

SONNHILDE ELSE VON DER HEIDE

Verificação da Relação Existente entre a
Coordenação Física e o Aproveitamento na
Aprendizagem Escolar, com Crianças de
Primeira e Segunda Séries do 1.º Grau

Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Educação do Setor
de Educação da Universidade Federal
do Paraná, como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre.

CURITIBA

1983

A minha mãe

iii

Ao meu pai

(in memoriam)

Aos meus filhos Christine
Rudolf e Ingrid

PROFESSORES ORIENTADORES

Prof. Milton Miró Vernalha

Prof. Joaquim J. Oliveira Monte

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente à colaboração recebida na realização deste trabalho, às pessoas e instituições:

Prof. Milton M. Vernalha, pelo apoio, orientação e estímulo.

Prof. Joaquim J. O. Monte, pela orientação e sugestões.

Prof^a Ely Ribeiro, Diretora da Escola Xavier da Silva, pelo pronto atendimento, interesse e colaboração na aplicação dos testes aos alunos.

Prof. Francisco Cersósimo, pelo grande apoio e cooperação.

Prof. Jahyr Leal, pelo carinho, dedicação e orientação no trabalho estatístico.

Prof. Ronald Pereira da Silva, pelo incentivo, compreensão e na contribuição com os materiais dos testes.

Prof. Gentil Almeida Campos, pela compreensão e apoio recebidos pela chefia do Departamento de Educação Física.

Aos não citados, que, direta ou indiretamente, animaram-me, com seu apoio moral, até o término deste trabalho.

Instituições:

Universidade Federal do Paraná.

Escola Xavier da Silva.

SUMÁRIO

	Páginas
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE QUADROS	xiii
RESUMO	xviii
SUMÁRIO	viii
1 <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2 <u>ASPECTOS FUNDAMENTAIS CONSIDERADOS</u>	5
2.1 DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL	6
2.2 APRENDIZAGEM PEDAGÓGICA	7
2.3 APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA	8
2.4 PSICOMOTRICIDADE	11
2.5 COORDENAÇÃO	14
2.6 DESENVOLVIMENTO MOTOR	17
2.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TESTES UTILIZADOS ...	21
2.7.1 Testes ABC	21
2.7.1.1 Avaliação geral dos Testes ABC	25
2.7.2 Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK)	29
2.7.2.1 Subsídios para avaliação e interpretação do KTK	30
3 <u>MATERIAL E MÉTODOS</u>	32
3.1 TESTES ABC	33
3.1.1 Procedimento de Chamada	34
3.1.2 Ficha de Avaliação e Registro de Dados	34
3.1.3 Material e Técnica de Aplicação	35
3.1.4 Avaliação Geral do Teste ABC	44
3.2 TESTE DE COORDENAÇÃO FÍSICA PARA CRIANÇAS (KTK)	47

	Páginas
3.2.1	Observações Gerais para Aplicação do Teste . 47
3.2.1.1	O aplicador 47
3.2.1.2	Local de aplicação 47
3.2.1.3	Condições gerais de aplicação 47
3.2.1.4	Área de aplicação 48
3.2.2	Procedimento de Chamada 49
3.2.3	Ficha de Registro de Dados 50
3.2.4	Material e Técnica de Aplicação do Teste ... 51
3.2.5	Avaliação Geral do Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) 60
3.3	TRATAMENTO ESTATÍSTICO 101
4	<u>DISCUSSÃO</u> 102
4.1	VERIFICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO 102
4.2	TESTES ABC 108
4.2.1	Da Avaliação Geral 108
4.2.2	Correlação dos Testes ABC com Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Mat.) ... 110
4.3	TESTE KTK 112
4.3.1	Correlação do Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) com Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Mat.) ... 112
4.3.2	Perfis de Grupos Referentes ao Teste KTK ... 110
4.4	APLICAÇÃO DO TESTE 't' DE STUDENT 118
	CONCLUSÕES 122
	ANEXO I: RESULTADOS PARA O AJUSTAMENTO À CURVA DE GAUSS 124
	ANEXO II: ESCALA CENTESIMAL PARA OS TESTES ABC 137
	ANEXO III: ESCALA CENTESIMAL PARA O TESTE KTK 139
	GLOSSÁRIO 143
	ZUSAMMENFASSUNG 148
	SUMMARY 149
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 150

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Páginas
Gráfico 1. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste	
KTK no grupo GGF	105
Gráfico 2. Ajustamento à Curva de Gauss para Comunica-	
ção e Expressão no grupo GG2	105
Gráfico 3. Ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação	
às Ciências (Matemática) no grupo GF2	105
Gráfico 4. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste	
KTK no grupo GGF	106
Gráfico 5. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste	
KTK no grupo GG1	106
Gráfico 7. Ajustamento à Curva de Gauss para Comunica-	
ção e Expressão no grupo GM2	106
Gráfico 8. Ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação	
às Ciências (Matemática) para o grupo GG2 .	107
Gráfico 9. Ajustamento à Curva de Gauss para Comuni-	
cação no grupo GF2	107
Gráfico 10. Perfil de classe - Testes ABC da 1ª série	
'A' (masc. e fem.)	109
Gráfico 11. Perfil de classe - Testes ABC da 1ª série	
'B' (masc. e fem.)	109
Gráfico 12. Perfil de grupo . Testes ABC das primei-	
ras séries 'A' e 'B' (mas. e fem,)	109
Gráfico 13. Perfil de grupo - Teste ABC do grupo GGF .	109

	Páginas
Gráfico 14. Perfil de grupo - Testes ABC do grupo GGM .	109
Gráfico 15. Perfil do grupo GM1 no Teste KTK	119
Gráfico 16. Perfil do grupo GF1 no Teste KTK	119
Gráfico 17. Perfil do grupo GM2 no Teste KTK	119
Gráfico 18. Perfil do grupo GF2 no Teste KTK	119
Gráfico 19. Perfil do grupo GGM no Teste KTK	119
Gráfico 20. Perfil do grupo GGF no Teste KTK	119

LISTA DE QUADROS

		Páginas
01	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK, nos grupos GM1 e GF1	125
02	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK, nos grupos GM2 e GF2	126
03	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK, nos grupos GG1 e GG2	127
04	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK, nos grupos GGM e GGF	128
05	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão, nos grupos GM1 e GF1	129
06	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão, nos grupos GM2 e GF2	130
07	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão, nos grupos GG1 e GG2	131
08	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão, nos grupos GGM e GGF	132
09	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática), nos grupos GM1 e GF1	133

10	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática), nos grupos GM2 e GF2	134
11	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática), nos grupos GG1 e GG2	135
12	Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática), nos grupos GGM e GGF	136
13	Escala centesimal construída sobre a notação máxima das frequências obtidas em cada prova dos Testes ABC, para os diversos grupos das primeiras séries	138
14	Escala centesimal construída sobre os valores tabelares máximos (masc. e fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para os grupos GM1 e GF1	140
15	Escala centesimal construída sobre os valores tabelares máximos (masc. e fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para os grupos GM2 e GF2	141
16	Escala centesimal construída sobre os valores tabelares máximos (masc. e fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para os grupos GGM e GGF	142

LISTA DE TABELAS

	Páginas
01 Distribuição das 128 crianças das quatro séries sorteadas	32
02 Resultados obtidos nos Testes ABC por prova e ge- rais, na primeira série 'A', dividida em grupo masculino e grupo feminino	45
03 Resultados obtidos nos Testes ABC por prova e ge- rais, na primeira série 'B', dividida em grupo masculino e grupo feminino	46
04 Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK	61
05 Valores normativos para somatória dos QMP para crianças com desenvolvimento normal	75
06 Valores normativos para somatória dos QMP para crianças com desvios comportamentais	77
07 Valores normativos para somatória dos QMP para crianças portadoras de lesões cerebrais	78
08 Pontuação máxima por faixa etária e por sexo, em cada tarefa do Teste KTK.....	80
09 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no grupo GM1	81
10 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no	

	Páginas
grupo GF1	82
11 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no grupo GM2	83
12 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no grupo GF2	84
13 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no grupo GGM	85
14 Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu correspondente QMG, no grupo GGF	87
15 Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GM1	89
16 Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GF1	90
17 Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GM1 e GF1	91
18 Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GM2	93
19 Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GF2	94

20	Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GM2 e GF2	95
21	Resultados obtidos nos Testes KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GGM	97
22	Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o grupo GGF	99
23	Desvios padrões e afastamentos médios calculados para os grupos de primeiras séries, nos Testes ABC ..	102
24	Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries no Teste KTK (QMG)	103
25	Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries em Comunicação e Expressão	103
26	Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries em Iniciação às Ciências (Matemática)	104
27	Distribuições de frequências e percentuais equivalentes, das crianças de primeira série nos respectivos níveis de maturidade e grupos	108
28	Coefficientes de correlação 'r' - Valores Significativos ($p = 0$)	114
29	Coefficientes de correlação obtidos entre as variáveis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas	

	disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, calculados a nível de 95% de confiança, assim co- mo $\rho = 0$, nos grupos GM1, GF1 e GG1	115
30	Coeficientes de correlação obtidos entre as variá- veis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, cal- culados a nível de 95% de confiança, assim como $\rho = 0$, nos grupos GM2, GF2 e GG2	116
31	Coeficientes de correlação obtidos entre as variá- veis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, cal- culados a nível de 95% de confiança, assim como $\rho = 0$, nos grupos GGM e GGF	117
32.	Resultados obtidos pela aplicação de Teste 't' de Student, entre os grupos GM1 e GF1; GM2 e GF2	120

RESUMO

Tendo em vista que a motricidade é muito importante para o desenvolvimento integral do ser humano, e que a psicomotricidade, envolvendo fundamentalmente a percepção e a coordenação, são fatores básicos para uma aprendizagem sem perturbações, faz-se um estudo para verificar a relação existente entre a coordenação física medida através do Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) composto por quatro tarefas, e a aprendizagem em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com crianças de 1ª e 2ª séries do 1º Grau. Contando com 128 crianças, são formados grupos masculinos e femininos, por série e globais. Os resultados obtidos são tratados estatisticamente pela análise de regressão múltipla, através do SPSS (Statistical Package for the Social Science), e aplicado o Teste 't' de Student. Verifica-se que existe uma correlação linear entre as três variáveis em alguns grupos; que, na confrontação das médias obtidas pelos grupos nas três variáveis, as meninas são melhores que os meninos e mais homogêneas; e ainda que, ao baixarem as médias obtidas no Teste KTK, baixam também as médias nas duas disciplinas, o que demonstra haver uma relação implícita entre a coordenação física e a aprendizagem em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática), nos grupos estudados.

1 INTRODUÇÃO

Uma análise das exigências feitas ao iniciante escolar, não pode deixar de considerar o domínio da motricidade nem a importância de sua participação no êxito escolar.

Somente se poderá contar com uma aprendizagem livre de perturbações, quando estiverem correspondentemente desenvolvidas as capacidades neuromotoras, envolvendo a motricidade, determinada fundamentalmente pela percepção e coordenação.

A criança ao entrar na escola já trás um passado de experiências vivenciadas, de desempenhos motores, que podem interferir no êxito ou fracasso inclusive na aprendizagem da leitura, escrita e cálculos, uma vez que ela se dá, entre outros, através de processos cognitivos e psicomotores.

Os comportamentos pertencentes ao domínio psicomotor são aqueles que pretendem representar possíveis desempenhos motores ou musculares, alguma manipulação de objetos, materiais ou equipamentos que, geralmente, requerem coordenação neuromuscular.

O indivíduo apresenta comportamentos que vão desde uma preparação perceptiva até uma atividade motora complexa que se caracteriza por movimentos encadeados, configurando o domínio de habilidades que compõem um todo significativo.

O comportamento psicomotor pode ser observado mais precisamente, embora seja difícil diagnosticar as causas de insu-

qualquer preparação ou reflexão, levando as crianças a não gostarem de participar da prática de atividades físicas na época , podendo estender-se este desgosto para o futuro, propiciando maior dedicação do cultivo do intelecto, com total descuido ao cultivo orgânico, muito importante para o desenvolvimento do primeiro, pois, uma mente sã somente poderá atuar num corpo sã.

Outro aspecto a ser considerado é o desenvolvimento urbano quase sem planejamento de áreas verdes e de lazer, tirando de certo modo, as possibilidades de movimentação ampla e livre das crianças, que em grande parte são confinadas em casas pequenas, ou apartamentos, sem condições de poderem extravasar suas energias acumuladas, por causa dos perigos que a urbanização oferece.

Além disso, observa-se um alto grau de repetência nas primeiras séries do 1º Grau, muitas vezes determinado por fatores econômicos e de subnutrição, onde poderão estar implícitos fatores de desenvolvimento orgânico por falta de atividades físicas adequadas.

Por estas razões, e buscando atender as exigências de apresentação de uma dissertação para o alcance do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Educação, houve o interesse em fazer-se um estudo, com o objetivo de verificar a relação existente entre a coordenação física e o desempenho escolar, com alunos de primeira e de segunda séries do 1º Grau (6 a 12 anos), e procurar detectar se há diferenças significativas entre os resultados apresentados por estas crianças, além de verificar como se processa o comportamento entre meninas e meninos, no que diz respeito à coordenação física e o aproveitamento escolar.

Procurou-se neste estudo, verificar a existência de um grau de relação entre os índices de coordenação física obtidos através do Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) e o aproveitamento escolar nas disciplinas de Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática), obtidos ao final do semestre, de acordo com os critérios adotados pela escola.

O estudo foi realizado na Escola Estadual Dr. Xavier da Silva, Ensino Regulamentar e Supletivo de 1º Grau, da Região Metropolitana de Curitiba.

2 ASPECTOS FUNDAMENTAIS CONSIDERADOS

Uma análise das exigências feitas ao iniciante escolar, não pode deixar de considerar o domínio da motricidade, nem a importância de sua participação no êxito escolar.

Somente se pode contar com uma aprendizagem livre de perturbações, quando estiverem correspondentemente desenvolvidas as capacidades psicomotoras, envolvendo a motricidade, determinada fundamentalmente pela percepção e coordenação.

A criança ao entrar na escola já trás um passado de experiências vivenciadas que podem interferir no êxito ou no fracasso em desempenhos motores, conseqüentemente também na aprendizagem da leitura, da escrita e do cálculo, uma vez que esta se dá através de processos psicomotores e cognitivos.

O indivíduo apresenta comportamentos que vão desde uma preparação perceptiva até uma atividade motora complexa, que se caracteriza por movimentos encadeados, configurando o domínio de habilidades que compõe um todo significativo.

Os comportamentos pertencentes ao domínio psicomotor, são aqueles que pretendem representar possíveis habilidades motoras ou musculares, alguma manipulação de objetos, materiais ou equipamentos que geralmente requerem coordenação neuromuscular; eles podem ser observados mais precisamente, embora seja difícil diagnosticar as causas de insucesso em determinadas habilidades, que podem ser atribuídas a distúrbios relativos à coordenação.

denação neuromuscular, ao desinteresse e/ou ao baixo índice de resistência à fadiga. (11)

A falta do domínio do corpo, do espaço e do tempo, fazem com que a criança "não se sinta bem em sua própria pele". A ausência de referências motoras ou psicomotoras provoca deficiências de conhecimento em crianças normais. (14)

2.1 DESENVOLVIMENTO INTELECTUAL

O desenvolvimento intelectual da criança se processa por estágios sucessivos e constantes apesar das diferenças individuais, que dependem da potencialidade de cada criança, de sua motivação, da exercitação e do meio cultural que a influencia.

POPPOVIC (18) coloca que depois de ultrapassar o estágio sensomotor, que termina em torno dos dois anos, segue-se a fase das operações concretas, que vai até os onze,doze anos. Neste estágio, num determinado ponto, deve ocorrer a aprendizagem da leitura e da escrita.

Na fase pré-conceitual (de dois a quatro anos), os estímulos começam a ser encarados pela criança, como representativos de outros objetos. Desenvolvem-se os fatores fundamentais para a aprendizagem da leitura, ou seja, a função simbólica e o aumento na aquisição da linguagem.

Na fase do pensamento intuitivo (dos quatro aos sete anos) a criança elabora e aperfeiçoa conceitos, é capaz de construir pensamentos mais complexos; agrupa e reúne objetos em classes e estabelece similaridade; isto acontece pelos "progressos na mediação verbal, na abstração e resolução de problemas" (18), e por volta dos seis, sete anos, a criança já deve ter

adquirido o princípio da "invariância" no qual é capaz de perceber que modificações de forma de um objeto não alteram a sua quantidade; bem como o princípio da "reversibilidade" onde a criança tem a noção da reconstrução dos passos, do cancelamento de ações com reinstalação da situação primitiva. Estes dois princípios são fundamentais para a aprendizagem formal; portanto, a prontidão para a alfabetização se estabelece, quando a criança atingir o desenvolvimento mental que lhe permita a realização das operações cognitivas exigidas pelo processo.

2.2 APRENDIZAGEM PEDAGÓGICA

A aprendizagem é um processo individual, e só se efetiva no momento em que se dá uma transformação no indivíduo, que consiste num ajuste a uma nova situação. O aprendizado obedece algumas regras simples, como: a lei da exercitação, na qual a reação a um estímulo se faz mais rápida e acertadamente quanto mais freqüente for o estímulo; a regra da associação, a experiência presente será tanto mais proveitosa quanto mais facilmente ela se relacionar com experiências anteriores; a capacidade de concentração, de atenção, será tanto mais fácil, quanto maior for a consciência do aluno sobre o que está aprendendo e a utilidade disto para ele.

O preparo da criança para o início do processo de aprendizagem pedagógica em geral, depende de uma complexa integração dos processos neurológicos, que resultam da devida exercitação, no amadurecimento e desenvolvimento harmonioso de determinadas funções específicas.

Se durante o desenvolvimento da criança houver uma fa-

lha no processo integrativo, seja ela decorrente de fatores endógenos, próprios da criança, seja por falta de condições para o treinamento necessário, dar-se-á uma desarmonia evolutiva, tendo como consequência, disfunções psico-neurológicas que impedem uma alfabetização normal (19) e consequentemente a aprendizagem em geral.

2.3 APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA

Considerando-se a leitura e a escrita como as últimas etapas do desenvolvimento do sistema funcional da linguagem, não se pode deixar de apreciar a importância das experiências perceptivas concretas, as noções posturais, o conhecimento do próprio corpo, como já mencionado. Entremeando-se estas experiências de movimento e gestos, organizam-se as bases indispensáveis para a aquisição da fala. Para que a criança tenha noções do próprio corpo e de sua postura, necessita dos conhecimentos da relação com o exterior, que implica em tempo, espaço e assimilação de relacionamento com outros seres e objetos, por meio do contato corporal, evolução e automatização do gesto e da motricidade.

Para uma boa capacidade de perceber auditivamente e de um aparelho fonador íntegro do ponto de vista motor, já devem estar presentes e devidamente interrelacionadas as outras funções importantes como: percepção visual, coordenação motora, orientação espacial, noção de esquema corporal e estruturação temporal.

Pela percepção visual e auditiva a criança aprende a identificar os seres e objetos e dar-lhes seus nomes corretos;

a movimentação e a coordenação motora correta para a emissão e compreensão dos conceitos verbais, são permitidas pelo conhecimento e controle de seu corpo, de sua postura e seus gestos no espaço que a rodeia; pela noção do tempo, a criança adquire o uso do ritmo e da sequência, necessários à fala harmônica e melódica.

O grande interrelacionamento e a organização destas funções, baseadas numa linguagem interior suficientemente adquirida, são necessários para a aprendizagem da leitura e da escrita.

Para a aquisição da leitura, os elementos fundamentais são: a discriminação visual, a orientação espacial dos símbolos, o sentido de direção e localização, a coordenação das reações do sistema motor da visão, a capacidade motora de articulação e a apreensão da combinação entre o tempo e o espaço, memorização visual e desenvolvimento suficiente da prolação.

Para LOURENÇO FILHO (17), a base para a aprendizagem da leitura é a capacidade de movimentos finos, delicados dos olhos e dos órgãos de fonação, por um lado; de outro, a capacidade de estruturá-los em condutas de linguagem externa e interna (leitura silenciosa). Essas capacidades não se apresentam, na criança, senão como resultado de maturação, sujeitas a condições neurológicas definidas. Em relação à escrita, é acrescida a capacidade da coordenação dos movimentos da mão aos da visão da forma, e aos da linguagem; capacidade de copiar figuras simples, a duas dimensões; depois, capacidade de copiá-las sem inversão. A aprendizagem da escrita requer também maior resistência à fadiga, sobretudo aquela decorrente da relativa imobilidade do corpo, a que os exercícios gráficos obrigam.

Os processos da leitura e da escrita requerem além de um certo nível de desenvolvimento mental, um certo nível de maturidade. Pela teoria da Gestalt, colocada por RAGSDALE, citado por LOURENÇO FILHO(17), a "maturidade é concebida como uma revelação 'externa', na adoção de novos fins de comportamento; e 'interna', na formação de níveis fisiológicos suscetíveis de permitirem comportamentos de crescente discriminação".

A leitura e a escrita estruturam-se em comportamentos de base motriz, em atividades, por parte da criança (ou do aprendiz).

A própria leitura e escrita são instrumentos capazes de permitir maior exercício de certas capacidades chamadas da inteligência, oferecendo possibilidades de mais extensão de experiência indireta e controle mais perfeito do próprio simbolismo da linguagem; segundo GILLINGHAM (in 17),

" Os alunos que possuem natural facilidade para ler e escrever não necessitam de auxílio especial; ao passo que outros, uma vez vencidas as barreiras que lhes dificultam a ler e escrever com a mesma rapidez e correção que os primeiros, adquirem, todavia, um grau de perfeição adequado a todos os fins práticos. Quando a mente se acha obstruída por dificuldades em ler ou por uma imperfeita coordenação motriz ao escrever, esses defeitos engendram por sua vez, defeitos nos hábitos de estudo, conceitos mal formados, processos imperfeitos de raciocínio e memória. A remoção, pois, destas barreiras que obstruem os processos de ler e escrever, outra coisa não representa, senão a liberação do processo de pensar."

Na aprendizagem da leitura e da escrita, entram também os aspectos do desenvolvimento motor e psicomotor, onde a "efetividade dos processos superiores de pensamento não podem ser melhor do que as capacidades motoras sobre as quais repousam."

2.4 PSICOMOTRICIDADE

WALLON, citado por DIEM(7), descreveu a íntima associação entre maturidade orgânica e experiência neuromotora, destacando que a criança passa sucessivamente por diversos estágios.

Em todos os estágios o dinamismo motor está ligado à atividade mental - se escalonam do ato motor até a representação mental em todos os níveis, as etapas da relação entre o organismo e o meio.

Durante a primeira infância, a motricidade e o psiquismo estão interligados, identificados de forma indissolúvel no funcionamento de uma mesma organização.

Na segunda infância (dos três, quatro anos até os sete, oito anos) entram em funcionamento os territórios nervosos, embora alguns permaneçam adormecidos; as aquisições motoras, neuromotoras e perceptivomotoras se efetuam em ritmo rápido - tomada de consciência do próprio corpo, afirmação da dominância lateral, orientação com relação a si mesmo, adaptação ao mundo exterior.

Na estreita relação motricidade-psiquismo, sucede uma diferenciação cada vez maior entre as diversas funções. A unidade funcional existe, porém já não se observa a interdependência dos desenvolvimentos motores, afetivos e intelectivos da primeira infância (27).

A educação psicomotora é uma ação educativa que aplica meios correspondentes com fins reabilitacionais: tem por ponto de partida o desenvolvimento psicobiológico da criança, considerando-o como uma unidade, e se propõe a recuperar as etapas de seu desenvolvimento psicomotor perdidas; tem fins precisos

de readaptação e procura normalizar ou melhorar o comportamento geral, facilitando a aprendizagem escolar e servir de base para a pré-formação, isto é, preparar a educação das capacidades que serão solicitadas na aprendizagem.

Sendo baseada na psicologia, a educação psicomotora é um elemento importante, contribuindo para o domínio do próprio corpo e seus deslocamentos; uma eficiência maior da criança nos atos da vida de relação em diversas situações educativas; para a disposição de meios executivos, de um esquema corporal e de um esquema espaço-temporal que condiciona as diferentes aprendizagens.

O comportamento desenvolve-se da atividade física; e as denominadas formas superiores de comportamento dependem das inferiores, de tal modo que, mesmo estas atividades superiores são condicionadas pela estrutura básica da atividade física sobre a qual são formadas. (25)

A existência não está apenas na dependência da mobilidade perfeitamente harmônica, mas muito além, pois somente se pode pensar com auxílio da musculatura. O fato de que, durante o pensamento parece haver apenas um percentual mínimo de musculatura participante, é afastado pelos estudos de KEPHART (11), onde ele mostra que durante o pensamento pode-se observar uma tensão muscular geral, bem como um modelo todo especial de tensão. Por esta razão ele afirma que mesmo num "processo puro de pensamento", permanece reconhecível a base do comportamento, isto é, forma-se o fundamento para estas atividades superiores. A atividade pura de pensamento está subordinada à capacidade do organismo a respostas musculares, assim como o domínio de tarefas simples está baseado nas capacidades motoras. "Existem ob-

servações de que a efetividade dos processos superiores do pensamento não podem ser melhores do que as capacidades motoras sobre as quais repousam". (24)

O desenvolvimento do movimento divide-se num processo de maturação e diferenciação na área da estrutura cerebral, sendo que o desenvolvimento da motricidade se dá principalmente nos primeiros oito anos de vida. (12)

A educação psicomotora é ainda, o elemento principal de toda a reeducação nos casos de inadaptação de origem motora, neuromotora ou perceptomotora.

Sem dúvida, uma criança portadora de carências de ordem psicomotoras como hipotonia (acentuação das curvaturas vertebrais, atitudes escolióticas, paratonias (contração permanente de grupos musculares impedindo a expansão necessária dos gestos precisos) , falta de domínio e de consciência da respiração, percepções visuais e auditivas inexatas que falseiam a organização espaço-temporal, terá um trabalho escolar infrutífero, além de mais tarde, se estenderem também ao exercício de uma profissão. "A educação psicomotora é precisamente a educação da criança na sua globalidade, porque age conjuntamente nos seus diferentes comportamentos: intelectuais, afetivos, sociais, motores e psicomotores." (13)

A educação psicomotora é algo mais que uma forma terapêutica ou um método de reeducação, deve ser considerada como uma disciplina básica, e cabe aqui, a conhecida frase de que a educação total deve ser dada através do movimento.

Um bom movimento é conseguido pela coordenação, e esta por sua vez, é uma ação conjunta dos impulsos e reflexos nervosos, provocados por estímulos internos e externos; é uma co-

atuação do sistema nervoso central e da musculatura esquelética, dentro de um decurso de movimento objetivado. Ela é formada pela lateralidade e pela direcionalidade, que dependem dos ajustamentos de postura e do conhecimento dos músculos, sua ação e trabalho agonista e sinérgico.

A lateralidade é o sentido íntimo da própria simetria, capacitando o indivíduo ao uso de uma só perna ou braço ou ambos desembaraçadamente. É o esquema interno; este precede ao esquema externo, que é a direcionalidade, que se constitui na projeção da lateralidade no espaço. São entre outras, as noções de direita, de esquerda; de cima e de baixo; de frente e de trás.

A percepção envolve-se com a psicomotricidade, por basear-se na capacidade motora fundamental, isto é, na postura e ainda na lateralidade e direcionalidade. O sucesso escolar depende da percepção porque: a percepção da forma dá sentido às coisas; a percepção do espaço torna significativas as relações das coisas entre si.

A capacidade de localização e de orientação é importante no processo educativo, uma vez que não se lida com objetos isolados, mas com conjuntos que guardam relações entre si, e o indivíduo necessita de uma série de experiências de aprendizagem para que as imagens projetadas em sua retina tenham sentido. (20)

2.5 COORDENAÇÃO

A coordenação é uma atuação conjunta dos nervos sensitivos e de movimento, com o objetivo de ações musculares, expressando-se em comportamentos. (14)

A coordenação é o emprego objetivado das fibras musculares, dos músculos e das cadeias musculares numa atividade isométrica ou isotônica, com um mínimo de emprego de energia, obtendo o máximo de efeito, ou seja, a capacidade do sistema nervoso em conduzir os impulsos motores eferentes com a força correta aos grupos musculares, de modo que resultem daí, sequências de movimentos globalizadas, precisas espacial e temporalmente, objetivas e econômicas, expressando o lado qualitativo da motricidade humana.

A coordenação pode ser melhorada desde tenra idade, até a idade adulta (mais ou menos 20 anos para os homens e 22 anos para as mulheres), quando, o ser humano atinge o grau máximo de desenvolvimento. (12)

Para a coordenação, o mais importante é a atuação do sistema nervoso central, pois é nele que acontecem os circuitos de regulação mais importantes.

O sistema responsável pela motricidade no sistema nervoso central, pode ser dividido numa parte espinal e noutra supraespinal.

A parte espinal é representada pelos reflexos de reação e adaptação, que tem importância na segurança da posição ereta bem como na maturação de uma determinada tensão básica na musculatura. São processos inconscientes.

O sistema extrapiramidal envolve vários centros do cérebro, com funções motoras. Cada centro é composto por uma parte inibidora e uma condutora. Recebem constantemente as excitações de todos os órgãos dos sentidos e do sistema nervoso vegetativo. Assim, a motricidade do corpo está interligada com processos de excitação sensoriais e autônomos. O sistema extrapirami-

dal também é coativado em todo movimento voluntário. A função apresenta a coordenação temporal e espacial inconsciente da atividade muscular. A principal importância do cerebelo para a coordenação, consiste na sua função como central de comutação, na qual são formadas as relações entre nervos motores e sensoriais e outras estruturas do cérebro. Aqui são trabalhadas as percepções ou sensações visuais, táteis, cinestésicas e vestibulares. Pelo *feed-back* constante, chega-se a um ajustamento do grau de inervação escolhido, de modo que se torne possível a reação e adaptação às condições exteriores ou externas.

O sistema piramidal motor tem seu centro no tronco cerebral e é a parte mais nova do decurso do desenvolvimento do cérebro, ou seja, principalmente o giro anterior.

Suas vias descem pela pirâmide da medula oblonga para a medula espinal. Este sistema é de grande importância para a motricidade voluntária. Através de constantes repetições de uma combinação de movimentos, são desenvolvidos determinados modelos de inervação e armazenados pelas estruturas do sistema extrapiramidal. Este processo forma a base da automatização do movimento.

Ao lado dos sistemas piramidal e extrapiramidal, está o sistema de associação na elaboração dos modelos de exercitação. Estes centros estão na sua maioria situados no giro anterior do cérebro; contudo, existem estruturas do tronco cerebral que participam nesse sistema. A função consiste numa relação de cada componente motora para sequências objetivas de movimento - as ações. Uma perturbação na área do sistema de associação motora leva a um não-poder-falar (afasia), a uma incapacidade de ação (apraxia), ou a um não-poder-escrever (agrafia), embora a musculatura correspondente esteja intacta.

2.6 DESENVOLVIMENTO MOTOR

O desenvolvimento do movimento divide-se num processo de maturação e diferenciação na área da estrutura cerebral, sendo que o desenvolvimento da motricidade se dá principalmente nos primeiros oito anos.

Na área psico-pedagógica o desenvolvimento global e também o desenvolvimento motor, foi esclarecido em modelos ou teorias de fases. SCHILLING (24) cita os modelos desenvolvidos por vários autores: STRAZ, alternância de preenchimento e alongamento no crescimento físico; ZELLER, transformação na forma; GESELL, modelo espiral, repetição de estágios em planos mais elevados, partindo de quatro ciclos que levam ao andar ereto. Esta divisão em fases coloca um início e um fim para cada fase e uma determinada sequência, sendo uma pré-requisito da outra. Estas fases podem servir como uma orientação rudimentar, pois na prática surgem grandes oscilações individuais em cada área, de modo que uma consideração isolada de cada fase é desnecessária.

No ser humano, poucos são os movimentos instintivos conhecidos, isto é, movimentos inatos como engolir, sugar, gritar, chorar, entre outros. Os movimentos do tronco e dos membros, primeiramente dirigidos por reflexos, são inibidos gradativamente pela maturação cerebral. São então cada vez mais absorvidos pelos rendimentos de aprendizagem, que segundo a concepção de SCHILLING (25) são rendimentos de adaptação. A construção e expansão de modelos ou "estereotipo dinâmico motor" como denominada por JANDA (in 25), ocorre num efeito alternado à maturação neurológica, num ritmo bastante acelerado nos primeiros me-

ses de vida.

O quadro de movimento do iniciante escolar é totalmente desuniforme. Ao lado das condições de maturação biológica, estamparam-se as condições sócio-culturais, o comportamento de movimento e o comportamento no geral. Portanto não se pode falar de um desenvolvimento normal de validade geral, pois faltam estudos a longo prazo, com grande número de provas, que possam dar conclusões sobre determinados fatores.

O desenvolvimento motor, compreendido por SCHILLING(25) como processo de adaptação às condições físicas do meio ambiente, é aprendido no decorrer do desenvolvimento do movimento, não havendo uma adaptação ótima de pronto. No âmbito do desenvolvimento de movimento, a maturação se dá em combinação com o treino.

O desenvolvimento de movimento requer alto grau de estímulos diferenciados. O movimento é a primeira e fundamental comunicação da criança.

O modelo de desenvolvimento do mesmo, implícita a característica do organismo de renovar e estabilizar constantemente a unidade biológica do organismo ao meio ambiente.

O objetivo da adaptação é treinar a aprendizagem de um movimento por repetições sucessivas, melhorar o rendimento de adaptação e finalmente formar prontidões. Uma adaptação ótima tem um aumento qualitativo e quantitativo ligado a uma conseqüente redução de gastos energéticos.

O treinamento sucessivo de um movimento está ligado, por sua vez, à coordenação, que é definida por KIPHARD (13) como "atuação conjunta de músculos, nervos e sentidos, de forma mais harmônica e econômica possível, para ações de movimentos seguros, equilibrados e precisos (motricidade voluntária) e reações rápidas adaptadas às situações (motricidade reflexa)."

Para que a coordenação seja compreendida como componente qualitativa da motricidade, devem ser mencionadas como características de uma boa coordenação, a precisão, economia e fluência de movimentos retilíneos ao alvo, movimentos circulares de impulso, equilíbrio seguro do corpo, bem como uma grandeza de inervação adequada a uma determinada situação e uma correspondente velocidade dos impulsos musculares em reações rápidas.

A elasticidade dos movimentos possibilita uma recepção elástica do corpo nos saltos e molejamentos, pelo emprego bem dosado das forças musculares. O tonus muscular equilibrado é sinal de uma boa regulação de tensão; também deve ser igualmente possível a máxima descontração dos antagonistas bem como a rápida alternância de contração e descontração da musculatura.

A adaptação de movimento expressa-se numa adaptação sensorotora reativa equilibrada. Para isso é necessário primeiramente, a tomada do estímulo (visual, acústico, tátil), a elaboração central dessa informação bem como a reação motora. Outra característica importante de uma boa coordenação de movimento é a sincronização de movimentos simultâneos. Exemplo de tal coordenação dupla é o "polichinelo", cuja coordenação de movimentos de braços e pernas pode ser executada com oito a dez repetições seguidas, por um iniciante escolar.

Portanto, a qualidade da coordenação de movimento depende da idade e da correspondente maturação cerebral. Além disso, a capacidade funcional do sistema nervoso central e periférico, e os órgãos dos sentidos e prontidão psíquica bem como a quantidade de experiências de movimento exercem uma importante in-

fluência no rendimento coordenativo dos movimentos.

Pelas citações anteriores, pode-se perceber que a capacidade de aprendizagem e inteligência não podem ser mais vistos como capacidades dependentes da hereditariedade e da maturação, mas segundo EGGERT & KIPHARD (08), valem como grandezas influenciáveis tendo como um importante aspecto de pesquisa psico-pedagógico, o processo de treinamento influenciando o desenvolvimento cognitivo, social e psicomotor, bem como a capacidade de aprendizagem.

1.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TESTES UTILIZADOS

1.7.1 Testes ABC

Para um diagnóstico de maturidade para leitura e escrita, não pode ser considerado apenas um conjunto de provas puramente analíticas, isto é, provas que procuram medir elementos abstratos, julgados necessários ao processo, tais como: memória, atenção, raciocínio. Há necessidade de consideração do processo global. (17)

São estabelecidos testes esquemáticos ou sintéticos que, segundo CLAPAREDE, citado por LOURENÇO FILHO (17), podem ser de duas espécies: a) provas brutas, que se limitam a apresentar ao examinado, em toda a sua realidade complexa e com a mesma técnica, o próprio comportamento para o qual se pretende o diagnóstico de capacidade; b) provas sintéticas por analogia, que, ao invés de reproduzirem, de modo exato a operação, apresentam-se de forma a salientar seus pontos críticos, obtidos por análises de estruturas.

Segundo LOURENÇO FILHO (17) a boa técnica, excluindo-se os testes analíticos, por serem inadequados e os sintéticos brutos, pela dificuldade e incerteza de sua aplicação, permitiu-lhe experimentar provas esquemáticas ou sintéticas por analogia.

E assim, sem intuito de criar provas originais, procurando, ao contrário, testes de técnica e emprego conhecidos, desenvolveu-se uma bateria de vinte e dois testes para o primeiro ensaio. Após a verificação de alta correlação entre várias provas experimentadas, os testes ABC foram reduzidos para uma série de oito, sendo que cada prova procura atender um dos pontos

da análise esboçada, ou a alguns deles ao mesmo tempo. Os pontos de análise referem-se a: coordenação visual-motora, resistência à inversão nas cópias de figuras, memorização visual, coordenação auditivo motora, capacidade de prolação, resistência à ecolália, memorização auditiva, índice de fatigabilidade, índice de atenção dirigida, e velocidade e compreensão geral.

A equivalência numérica dos resultados permite notação global de todas as provas para classificação dos alunos em grupos menos heterogêneos, ou seja, de velocidade de aprendizagem aproximada.

A larga experiência, hoje, e estendida a numerosos países, demonstra claramente que os Testes ABC classificam as crianças pela capacidade real de aprendizagem na leitura e escrita, permitindo, por um lado, a organização de classes seletivas, e por outro, o estudo de casos individuais.

Ao elaborá-los, LOURENÇO FILHO preocupou-se em desenvolver um instrumento que pudesse classificar as crianças de acordo com uma variável relevante na aprendizagem inicial da leitura e da escrita. Seu ponto de partida foi a baixa correlação entre os resultados dessa aprendizagem e a idade cronológica, bem como o fato de não haver correspondência absoluta entre tais resultados e o nível mental de cada aluno. Disto observase que nem sempre as crianças de mais idade, nem as de maior desenvolvimento geral eram as que mais facilmente aprendiam. A dedução de LOURENÇO FILHO foi a de que deveria existir outro fator, ou um conjunto de fatores atuantes nesta aprendizagem, formulando a hipótese de que a mesma poderia ser dependente de um processo geral de maturação.

Quando iniciou suas pesquisas, ainda não havia uma con-

ceituação precisa para o processo de maturação, sendo a legitimidade de sua existência negada por numerosos especialistas.

"Estudos subsequentes, inclusive muitos que tiveram seus motivos à aplicação dos Testes ABC em diferentes países, demonstraram a validade teórica da hipótese, hoje considerada como indispensável à compreensão psicológica da criança." (17)

Pelos estudos e trabalhos analisados de diversos autores e em diferentes países, referentes à idade cronológica e aprendizagem, à "idade mental", à idade escolar e retardados, inclusive observando dados experimentais e correlações como: correlação entre a inteligência e a capacidade geral de leitura; dados de correlação obtidos em classes selecionadas pela idade mental ou pelo QI; estudos de casos individuais; correlação entre o nível de inteligência e a escrita, pode ser tirada a dedução de que na aprendizagem da leitura e da escrita não se trata de aptidão específica de uma *função x*, mas de um certo nível de desenvolvimento julgado como estágio de maturação ou *nível de maturidade*.

O problema deveria ser proposto mais e mais em termos de fisiologia do que de psicologia. As pesquisas de LOURENÇO FILHO nasceram de um problema de ordem prática, em 1925 na Escola Experimental Anexa à Escola Normal de Piracicaba. Ele impressionou-se pelo fato de algumas crianças, no ano anterior, terem fracassado na aprendizagem da leitura, embora apresentassem um *nível mental igual ou superior* ao de outras, para as quais o aprendizado havia se dado normalmente, com os mesmos processos didáticos, com o mesmo professor e na mesma classes. Foram investigadas as possíveis variações de acuidade visual e auditiva, como também a fadigabilidade e interesse na atenção escolar,

donde se concluiu da necessidade de atingir a estrutura íntima de todo o processo do desenvolvimento, sem deter-se apenas na verificação da acuidade sensorial ou de processos isolados, levando ao planejamento de uma série de provas sintéticas ou puramente funcionais.

A prática da psicologia aplicada às escolas, ainda não era muito usada, de modo que LOURENÇO FILHO teve em mente, construir um instrumento que pudesse ser aplicado por qualquer professor primário ou mesmo pelos pais.

Partindo inicialmente de uma bateria de vinte e duas provas, foram sendo eliminadas, após aplicações e análises dos resultados, gradativamente as provas de aplicação mais difícil entre as que apresentavam altas intercorrelações entre si, restando no final oito provas, que constituem o teste atual.

Os Testes ABC foram aplicados pela primeira vez fora da Escola-Modelo, em 1928 na Escola Manuel Cícero, no Rio de Janeiro.

Posteriormente, com aplicação entre 1930 e 1932 em mais de 17.200 crianças, e à vista dos resultados obtidos, foi feita uma correção na escala de pontos. Esta foi usada na aplicação de 1934 no antigo Distrito Federal por determinação de ANÍSIO TEIXEIRA atingindo 22.115 crianças entre 5,6 e 14,6 anos matriculadas no primeiro ano das escolas primárias do Rio de Janeiro, demonstrou a comunicação dos resultados, vindo confirmar as conclusões gerais das aplicações anteriores e esclarecer certos pontos importantes de interpretação que ainda não estavam suficientemente claros pelos dados recolhidos por outros serviços oficiais da psicologia aplicada (17)

Os Testes ABC sendo aplicados para fins diagnósticos e

prognósticos, permitem a organização de classes seletivas ou diferenciais, para melhor atendimento aos alunos, segundo sua velocidade de aprendizagem decorrente do processo de maturação.

Da análise procedida por LOURENÇO FILHO, deduz-se que os processos da leitura e da escrita devem supor, além de certo nível de *desenvolvimento mental* entre 5,6 e 6 anos, um certo nível de *maturidade*, no que diz respeito à coordenação de movimentos em geral e em particular à coordenação visual-motora e auditivo motora e capacidade de prolação; ao condicionamento à resistência à ecolália na linguagem oral; à resistência à tendência de inversão na cópia de figuras; à resistência à fadiga; à facilidade de memorização visual e auditiva, ponto inicial de todos os processos didáticos correntes no aprendizado das técnicas consideradas.

2.7.1.1 Avaliação Geral dos Testes ABC

A aferição feita com 814 crianças permitiu verificar que a tendência central revelava-se perfeitamente aceitável, traduzindo o caráter típico do grupo. Foi observada a moda no valor de 15,36; o desvio médio de 2,10 (64% da frequência); o desvio padrão de 2,66 (73,5% dos casos); $Q = 1,82$ e $EP = 1,79$.

Inicialmente foi proposta uma escala de oito a vinte e quatro pontos, valendo cada tarefa de um a três pontos. Esta escala foi aferida numa aplicação de testes a 15.605 crianças em fevereiro de 1931 pelo Serviço de Psicologia Aplicada, da Diretoria Geral do Ensino do Estado de São Paulo, confirmando a aferição anterior, e as ligeiras diferenças, nem sempre significativas, poderiam ser atribuídas a flutuações ou erros de amostra.

No entanto, foi verificado que haviam sido obtidos valores totais de pontuação abaixo de oito, o que fez com que a notação fosse modificada em cada prova, passando a ser de zero a três pontos, permitindo assim, uma variação de amplitude na escala geral de zero a vinte e quatro pontos.

Como o desvio padrão e o quociente eram representados por 2,66 e 1,82 respectivamente, pode-se considerar para efeitos práticos, os quartis médios entre doze e dezesseis pontos; o inferior para menos de onze pontos e o superior, de dezesseis pontos para mais. Desse modo, um nível de maturidade de 17 pontos ou mais permite uma previsão de que a criança aprenderá a ler e a escrever em um semestre letivo, sem dificuldade ou cansaço; um nível de maturidade de doze a dezesseis pontos, que a criança aprenderá normalmente no decurso de um ano letivo; um nível de maturidade igual ou inferior a onze pontos, que a criança aprenderá com dificuldade.

Para crianças que não obtiverem pelo menos sete pontos, pode-se garantir um ensino escolar comum infrutífero, se não forem aplicados métodos e atenção especiais. Para estes casos, fazem-se também necessários exames complementares, como os de saúde, nível mental e estabilidade emocional, que poderão fornecer os subsídios para um tratamento adequado. No geral, observa-se que as crianças qualificadas no quartil inferior, são em larga escala, deficientes do físico: subnutridas, adenóideas, disglandulares.

Com os dados parciais das oito provas dos Testes ABC pode-se levantar um pequeno perfil individual, referente aos atributos considerados pelo exame, vindo facilitar um estudo individualizado de cada criança e conseqüentemente a organiza-

ção de programas corretivos e estimulativos.

Numa ficha onde constam as oito tarefas em coluna, na ordem de apresentação: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, e os graus de pontuação na ordem decrescente: 3, 2, 1, 0, são marcados "x" na quadrícula correspondente à pontuação de cada tarefa. Unindo-se estes "x" com uma linha, obtém-se o perfil de cada criança.

A simples observação deste traçado, permite verificar as deficiências dos alunos, em relação aos diferentes aspectos do processo de aprendizagem da leitura e da escrita: coordenação visual-motriz, capacidade de prolação, memorização auditiva, memorização visual, capacidade de movimentos dirigidos, maior ou menor resistência à fadiga.

Através dos perfis individuais, pode-se levantar o perfil da classe. Para tanto, basta somar os valores obtidos na primeira prova por todos os alunos e dividir o resultado pelo número deles, para se obter a média; usa-se o mesmo processo para as demais provas. Estes dados podem ser transportados para um histograma, bastando transformar-se os valores médios para a escala centesimal, multiplicando-se cada um dos valores por cem e dividir por quatro, que é o número de graus de notação parcial de cada prova.

Mediante o exame do histograma, pode-se verificar onde estão localizadas as maiores dificuldades da classe nos diferentes aspectos funcionais do processo da aprendizagem da leitura e da escrita.

Os Testes ABC, embora simples, conduzem a um conhecimento mais aprofundado do aluno, quanto a certas perturbações de equilíbrio orgânico, adaptação sensorial e motora, bem como da vida social. Todas influem na aprendizagem e através dela, na

formação educativa geral, e todas interessando à organização racional do ensino para melhor adaptação de seus procedimentos, das formas de motivação e de medidas que tendam a normalizar a vida emocional do aluno.

As condições de saúde em geral, condições de nutrição e certo equilíbrio orgânico influem na maturidade da criança, podendo-se verificar estes aspectos bem diferenciados, observando-se crianças maduras de crianças imaturas.

LOURENÇO FILHO relata sobre uma investigação feita neste sentido no Instituto de Educação do Rio de Janeiro, em 1934, com a colaboração do serviço médico deste estabelecimento e a colaboração do laboratório de análises dirigido pelo Dr. Eduardo Marques. Submetendo-se os alunos de uma classe de imaturos a rigorosos exames médicos, constatou-se que 72,5% deles apresentavam índices de subnutrição; 6,5%, verminoses e sequelas de moléstias infantís diversas; 3,2%, perturbações endócrinas, mais ou menos acentuadas; e 4,0%, manifestações de lues congênita. Os 13,8% restantes, foram considerados como de saúde satisfatória, revelando instabilidade emocional decorrentes de várias causas, não perfeitamente apuradas em todos os casos. Submetendo-se estes alunos a um regime alimentar compensatório, e ao tratamento médico em cada caso indicado, não tardou verificação de melhora sensível no comportamento dos alunos, sempre favorecendo à normalização da aprendizagem na quase totalidade dos casos.

No entanto, as condições de saúde e nutrição, não são suficientes, pois, mesmo que haja energia suficiente para o trabalho, a máquina operatriz poderá apresentar defeitos que prejudiquem o seu rendimento.

Este é o caso das crianças portadoras de deficiências

sensoriais, da visão e audição; de outras, com pequenos déficits de desenvolvimento motor; outras com certo retardo no desenvolvimento mental. Quando constatados estes problemas, devem ser tomadas as medidas necessárias, como exame médico mais específico com orientação de tratamento; colocar os alunos com deficiências sensoriais nas carteiras da frente, e o que é de fundamental importância, atenção carinhosa e compreensiva por parte do professor, que deverá procurar conquistar a confiança dos alunos, inculcando-lhes o sentimento de segurança, para que tanto a aprendizagem como as novas relações humanas possam ter êxito.

2.7.2 Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK)

"O Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) surgiu de um trabalho estreitamente conjunto do *Westfälischen Institut für Jugendpsychiatrie und Heilpädagogik Hamm* (Direktor: Landesmedizinaldirektor Dr. H. Hütnekens) e do *Institut für Anatl. Päd. Jugendhilfe der Philipps-Universität* (Direktor: Prof. Dr. H. Stutte) frente à necessidade de poder diagnosticar mais sutilmente que até agora, deficiências motoras em crianças com lesões cerebrais e/ou desvios comportamentais" (6)

Durante os cinco anos de estudo e desenvolvimento do teste, em diversos estágios do desenvolvimento, e com apoio da Sociedade Alemã de Apoio à Pesquisa, as provas de função motora publicadas por HÜTNEKENS, KIPHARD e KESSELMANN em 1961, foram sendo aprimoradas e alteradas, chegando-se ao Teste KTK atual, de acordo com os pontos de vista da teoria de testes de SCHILLING. (6).

O Teste KTK segue uma sistemática idêntica à do teste de

inteligência; obtém como resultado final um quociente motor (QMG) semelhante aos valores do QI, que traduz a condição da criança em termos de normalidade, ou portadora de lesão cerebral ou desvio comportamental, mediante a comparação de seus resultados com as tabelas normativas correspondentes.

Pesquisas feitas na Alemanha com crianças portadoras de deficiências, demonstraram excelentes resultados. No entanto, este teste não se presta apenas para crianças portadoras de deficiências, e isto é demonstrado pelo estudo realizado por GUTEZEIT & WULK (9), com 271 crianças de primeira e de segunda classe de escolas básicas.

2.7.2.1 Subsídios para Avaliação e Interpretação do KTK

O Teste KTK é composto por quatro tarefas que retratam o equilíbrio (tarefa 1 - equilíbrio para trás), a dominância lateral (tarefa 2 - salto monopedal e tarefa 4 - transferência lateral), a coordenação e a agilidade de movimentos (tarefa 3 - saltitamento lateral e tarefa 4 - transferência lateral), e o domínio corporal (considerado em todas as tarefas).

Em cada tarefa são consignados pontos de acordo com o desempenho da criança, e estes valores são registrados na ficha de registro de dados, em cada quadrícula correspondente, somados e anotados no local apropriado (VB = Valor Bruto).

Por esta adição dos pontos nas passagens em cada tarefa, obtém-se um valor bruto, que ainda não permite uma expressão sobre o rendimento da criança. Ele deverá ser comparado aos valores médios correspondentes aos grupos etários. Existem valores normativos para o Teste KTK de cinco a 14 anos. Como normas neste teste são usados valores de quocientes motores parciais,

que estão distribuídos em torno do valor médio de 100, com uma dispersão de 15 valores de quociente motor (correspondendo à distribuição dos conhecidos valores de QI). Para a normalização foram escolhidos grupos etários respectivos (por exemplo cinco anos até cinco anos e onze meses). Para as faixas etárias mais baixas, parece ser necessária uma subdivisão de meio em meio ano, uma vez que, nestas faixas o ritmo de desenvolvimento comparado às superiores é mais forte. Uma criança de cinco anos por exemplo, é comparada com o mesmo padrão que uma de cinco anos e onze meses. Na interpretação deveria ser considerado este aspecto. Crianças do limite etário inferior obtêm por esta norma, um valor de quociente motor parcial um pouco baixo demais.

Está prevista também uma divisão de meio em meio ano para crianças de cinco a sete anos.

Na tabela normativa são lidos separadamente os equivalentes a cada tarefa, correspondente à faixa etária da criança, e registrados sob o espaço QM_1 a QM_4 .

A interpretação destes valores de QM parciais deveriam significar simplesmente como auxiliar para uma terapia de movimento bem objetiva, uma vez que os resultados de cada tarefa isolados, possuem muito pouca confiabilidade.

Somam-se os quocientes motores parciais das quatro tarefas. A distribuição destes valores somados dará a base para o quociente motor geral (QMG-KTK), que será novamente buscado na tabela normativa. Este QMG-KTK deverá ser em todos os casos, a base para a interpretação.

Crianças que apresentam um valor menor ou igual a 85, devem ser consideradas como "estranhas" (chamam atenção) no domí-

3 MATERIAL E MÉTODO

Como universo de estudo são consideradas 128 crianças (primeira e segunda séries do 1º Grau) da Escola Estadual Dr. Xavier da Silva, Ensino Regulamentar e Supletivo de 1º Grau, da Região Metropolitana de Curitiba.

A renda familiar mensal está em média em três salários mínimos, e o grau de escolaridade dos pais, em média, é de segundo Grau.

A escola conta com três classes de primeira série e três classes de segunda série, das quais foram sorteadas duas de primeira e duas de segunda série, com o número de alunos distribuídos segundo a tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das 128 crianças das quatro séries sorteadas.

Série	Masc.	Fem.	Total
1 ^a	31	31	62
2 ^a	29	37	66
Total	60	68	128

Para as classes de primeira série foram aplicados os seguintes testes: (1) ABC (durante a primeira quinzena de abril) e seus resultados comparados posteriormente com as médias semestrais em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática); (2) Teste de Coordenação Física para

Crianças (KTK) que foi aplicado na segunda quinzena de maio, comparando-se seus resultados com as médias semestrais obtidas em Comunicação e Expressão e em Iniciação às Ciências (Matemática).

Para as segundas séries foi aplicado apenas o Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK) durante a primeira quinzena de junho, e comparados seus resultados com as médias obtidas no semestre em Comunicação e Expressão e em Iniciação às Ciências (Matemática).

3.1 TESTES ABC

Os Testes ABC constam de oito tarefas que fornecem informações relacionadas com diferentes aspectos do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, como:

- | | |
|---|--|
| 1. Coordenação visual-motriz | [Teste 1 (cópia de figuras); Teste 3 (produção de movimentos); Teste 7 (recorte de papel) |
| 2. Resistência à Inversão na cópia de figuras | [Teste 3 (reprodução motora e gráfica de movimentos) |
| 3. Memorização visual | [Teste 2 (denominação de sete figuras apresentadas, em conjunto, por 30s.) |
| 4. Coordenação auditivo-motora | [Teste 6 (reprodução de polissilábicos não usuais) |
| 5. Capacidade de prolação | [Teste 4 e 6 (reprodução de palavras usuais e não usuais) |
| 6. Resistência à ecolalia | [Teste 4 (reprodução de palavras de uso corrente) |
| 7. Memorização auditiva | [Teste 4 (reprodução de palavras de uso corrente) |
| 8. Índice de fatigabilidade | [Teste 8 (pontilhagem em papel quadriculado)
Teste 7 (recorte de papel) |
| 9. Índice de atenção dirigida | [Teste 2 (denominação de figuras); Teste 5 (reprodução narrativa); Teste 7 (recorte); Teste 8 (pontilhagem) |
| 10. Vocabulário e compreensão geral | [Teste 2 (denominação de figuras); Teste 5 (reprodução de uma narrativa); Todas as provas, pelo que envolvem a execução a uma ordem dada. |

3.1.1 Procedimento de Chamada

De início foram retiradas duas crianças da sala de aula e levadas para uma sala cedida especialmente, pela direção da escola para a aplicação dos testes, onde havia pouco mobiliário ou outro material que pudesse desviar a atenção da criança.

Uma delas era introduzida na sala, enquanto que a outra aguardava do lado de fora da sala, sentada numa cadeira.

Ao terminar os testes com a primeira criança, era-lhe solicitado pedir à professora que mandasse outro coleguinha, que devia ficar esperando, sentado na cadeira do lado de fora da sala; fazia-se entrar a segunda criança, e assim sucessivamente, até que todas as crianças de uma das classes tivessem passado pelos testes.

Repetiu-se a mesma sistemática para a segunda classe.

Este sistema foi adotado em razão do tempo, como também por falta de pessoal para auxiliar.

3.1.2 Ficha de Avaliação e Registro de Dados

Nome do aluno _____				Sexo _____			
Idade em meses _____			Cor _____		Nac. _____		
Filiação _____							
Profissão do Pai _____							

	1	2	3	4	5	6	7	8
3								
2								
1								
0								

Resultado

Data do Exame _____	Examinado por _____
---------------------	---------------------

3.1.3 Material e Técnica de Aplicação

a) Teste 1

Material

Três pequenos cartões, cada um dos quais tem impressa uma das figuras abaixo; cada figura é mostrada por sua vez. Meia folha de papel em branco, sem pauta. Lápis preto nº 2. Relógio que marque segundos ou cronômetro.

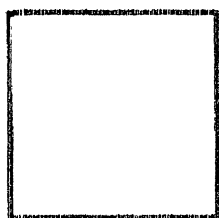


Figura 1

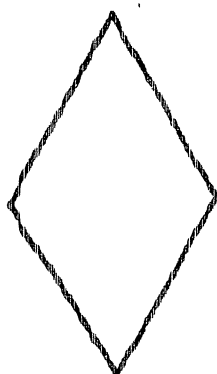


Figura 2

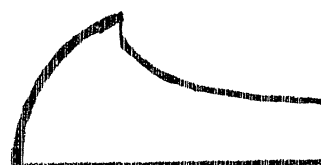


Figura 3

Fórmula verbal

Tome este lápis. Faça neste papel, uma figura igual a esta (tempo máximo de espera para reprodução à vista do modelo, um minuto). Muito bem! Agora, faça outra igual a esta (tempo máximo, um minuto). Agora esta última (tempo máximo, um minuto). Muito bem!

Avaliação da prova

Quando a reprodução do quadro estiver perfeita, ou com dois lados apenas sensivelmente maiores, conservando todos os ângulos retos, o losango com os ângulos bem observados, e a terceira figura reconhecível - 3 pontos;

- quando a cópia do quadrado tiver dois ângulos retos, e as demais figuras reconhecíveis - 2 pontos;

- quando as três figuras forem iguais entre si (três tentativas de quadrado, três células, três simples ra-

biscos) ou apresentarem desenhos quaisquer de invenção (uma casa, um balão, por exemplo) - zero.

Anota-se se a criança copiou com a mão direita ou esquerda.

b) Teste 2

Material

A folha de figuras com apresentação de sete figuras: caneca, chave, sapato, laranja, automóvel, gato, mão. Relógio que marque segundos ou cronômetro.

Fórmula verbal - apresentando a folha de cartolina, pela face em branco, dizendo:

Do outro lado desta folha estão umas figuras muito bonitas. Eu vou virar o cartão e você vai olhar as figuras sem dizer nada. Mas depois que eu esconder as figuras, você vai dizer o nome das coisas que você viu.

Depois de expor as figuras por trinta segundos, e de haver voltado a folha escondendo as figuras, pergunta-se: *Que foi que você viu? Se a criança for tímida, acrescentar: Diga o que você viu... Que mais?... Que mais?...*

Se a criança iniciar a enumeração à vista do cartaz, diz-se: *Espera. Só fale quando eu mandar.*

Avaliação da prova

Esta prova tem por fim informar sobre a memória imediata da criança, sua extensão e fidelidade. Ao mesmo tempo, nos dirá de certas deficiências de vocabulário, repetição automática de séries, imaginação. Convém por isso, tomar nota das palavras ditas pela criança.

- Se a criança disser os nomes das sete figuras - 3 pontos
- se a criança disser nomes de 4 a 6 figuras - 2 pontos
- se a criança disser nomes de 2 a 3 figuras - 1 ponto

- se disser apenas um ou não disser nada - zero.

Não importa o nome exato, mas a evocação de cada coisa representada.

São consideradas certas respostas como fruta por laranja; carro por automóvel; bicho por gato, etc. No caso de repetição automática de séries que não figuram no cartaz, a nota também será nula ou zero.

c) Teste 3

Material

Papel e lápis, como no teste 1.

Fórmula verbal

O examinador, ao lado direito da criança, aponta com o dedo indicador para a frente, tendo o braço um pouco dobrado e diz:

Olhe bem o que meu dedo vai fazer (reproduz no ar a figura A). Faça agora, com seu dedinho, o que eu fiz com o meu dedo. Bem, agora desenhe a figura que você fez no ar, neste papel. Depois da criança ter desenhado: Bem, agora outra figura. Faça isto com seu dedo (reproduzir no ar a figura B). Bem, agora desenhe no papel a figura que você fez no ar. Depois da criança ter desenhado: Agora a última. Faça isto! (reproduzir a figura C). Muito bem! Agora faça no papel essa figura que você fez no ar.

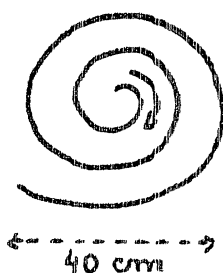


Figura A

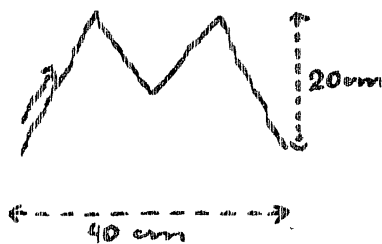


Figura B

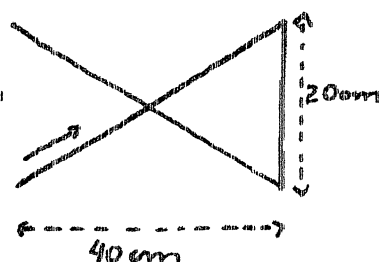


Figura C

Observação

Esta prova é, entre todas, a de técnica mais delicada. A criança não deve ficar à frente do examinador, mas a *seu lado*, de modo que tenha o mesmo ponto de vista. O centro de cada figura traçada no ar pelo examinador deve ficar sensivelmente à altura dos olhos da criança. Atender as dimensões indicadas para o movimento.

Os movimentos devem ser vagarosos. O da primeira figura não deve ser interrompido; o da segunda e da terceira exigirão rápida pausa em cada ângulo do traçado.

Avaliação da prova

A avaliação é feita pelas figuras que a criança desenha, e da seguinte forma:

- boa apresentação do traçado de cada uma das três figuras - 3 pontos;
- boa reprodução de duas figuras, qualquer que tenha sido a imperfeição da outra - 2 pontos;
- boa reprodução de uma figura, desde que as demais não tenham sido invertidas - 1 ponto;
- reprodução do mesmo traçado para as três figuras, ou inversão do traçado de duas das três figuras - zero.

Boa reprodução significa expressão, pelo desenho, da direção dos movimentos, com senso geral de suas proporções.

Se o desenho feito pela criança não obedecer à direção do movimento feito, em cada caso, o examinador deve anotar com uma pequena flecha a direção que a criança tenha seguido.

d) Teste 4

Fórmula verbal

Vou dizer sete palavras. Você preste muita atenção, porque depois vai dizê-las também. Escute: árvore - peteca - cadeira - pedra - cachorro - flor - casa. Repita agora o que eu disse. Se a criança parar na enumeração, dizer: Muito bem! Que mais? (A lista de palavras é pronunciada em voz natural, pausada, mas sem cadência especial ou sublinhação em qualquer uma delas).

Avaliação da prova

Anotam-se as palavras que forem ditas pela criança, com os erros de pronúncia em que, por acaso, venha incidir, pois estes serão subsídios para o estudo individual do aluno. A avaliação será, porém, apenas numérica:

- reprodução das sete palavras - 3 pontos;
- reprodução de 4 a 6 palavras - 2 pontos;
- reprodução de 2 ou 3 palavras - 1 ponto;
- reprodução de uma só palavra, ausência de reprodução, ou enumeração de série completamente diversa - zero.

e) Teste 5

Fórmula verbal

Você gosta de estória? Vou contar uma. Preste atenção porque depois você vai me contar esta mesma estória.

Maria comprou uma boneca. Era uma linda boneca de louça. A boneca tinha os olhos azuis e um vestido amarelo. Mas, no mesmo dia em que Maria a comprou, a boneca caiu e partiu-se. Maria chorou muito. (Pausa) Agora conte você esta mesma estória. Se a criança iniciar a

narração e hesitar, deve-se dizer: *Que mais?*

Avaliação da prova

Anotar a narração da criança.

- se a reprodução indicar as três ações capitais (comprou, partiu e chorou) e também as três minúcias (de louça, olhos azuis e vestido amarelo) - 3 pontos;
- se as três ações e uma minúcia - 2 pontos;
- se tão somente as três ações, ou duas ações e minúcias - 1 ponto;
- se duas ações apenas, ou uma ação e minúcias - zero.

f) Teste 6

Fórmula verbal

Diga alto: Cavaleiro! (pronunciar devagar mas sem escandir as sílabas). *Muito bem. Agora eu vou dizer outras palavras e você as vai repetindo: tombadouro - Pindamonhangaba - Nabucodonosor - desengonçado - sardanápalo - Constantinopla - ingrediente - cosmopolitismo - familiaridade - Itapetininga.* Depois de cada palavra, o examinador aguarda a repetição da criança, anotando as palavras que forem mal reproduzidas. Se a criança falar em voz baixa, deve-se pedir: *mais alto!* Se atropeladamente, deve-se aconselhar: *mais devagar!*

Avaliação da prova

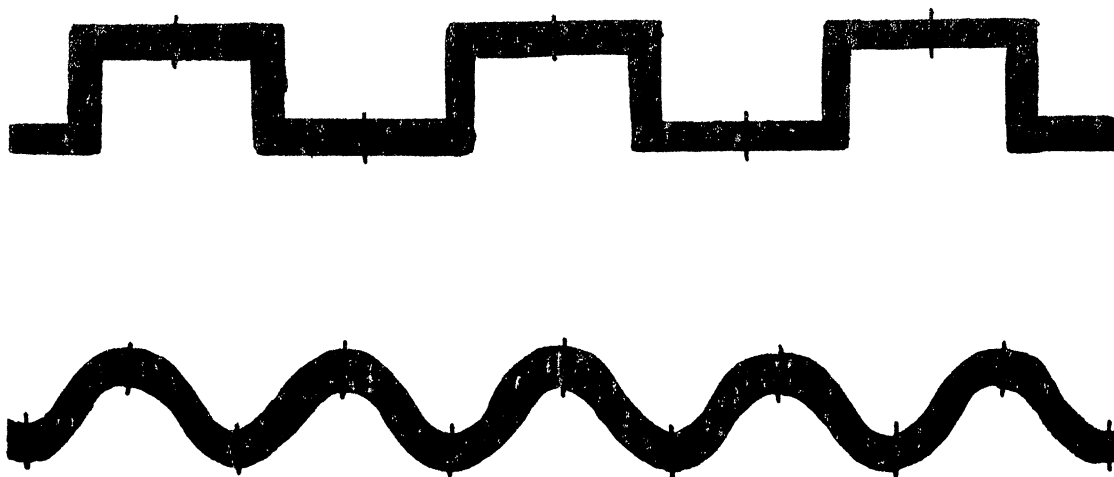
Pelas palavras reproduzidas acertadamente:

- 9 a 10 palavras - 3 pontos
- 5 a 8 palavras - 2 pontos;
- 2 a 4 palavras - 1 ponto,
- 1 ou nenhuma - zero

g) Teste 7

Material

Uma folha de papel, com as figuras abaixo. A impressão deve atingir os dois bordos do papel, tendo o desenho 19 cm de comprimento. Uma tesoura média de pontas arredondadas. Relógio que marque segundos ou cronômetro.



Fórmula verbal

Você vai cortar este desenho, o mais rápido que você puder, passando a tesoura bem no meio do risco.

Assim! (indica-se a operação dando um ligeiro corte no início do traço sinuoso; coloca-se a tesoura sobre a mesa). *Pode começar!* (Marca-se um minuto). *Pare! Muito bem.* (Se acaso a criança não corresponder à ordem, deve-se repetir a fórmula verbal, sem alterá-la).

Avaliação da prova

A avaliação terá em vista a quantidade e a qualidade do trabalho. Assim:

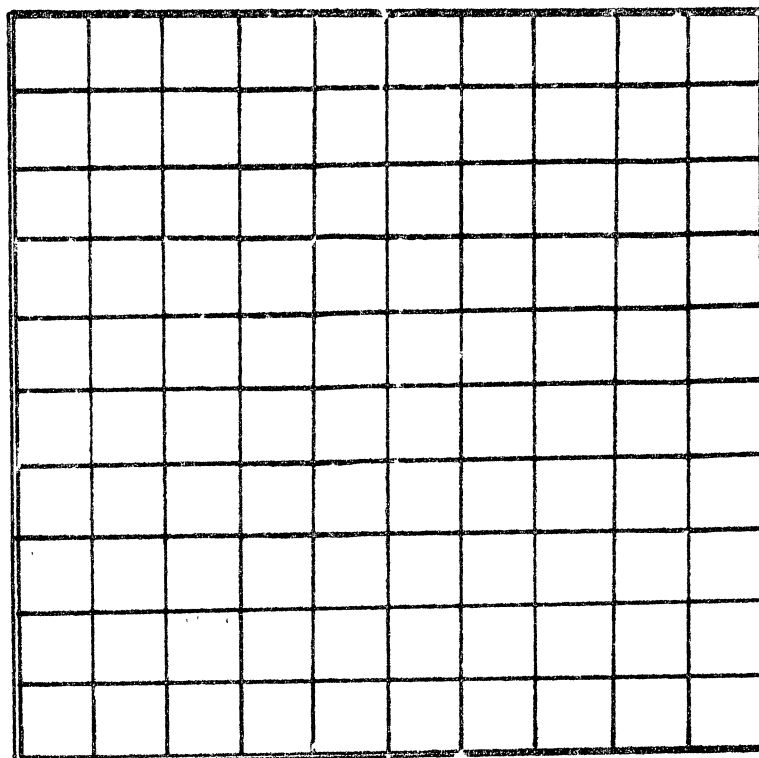
- a criança cortando mais da metade de cada desenho, no tempo marcado de um minuto, para cada, sem que tenha

- saído do traço - 3 pontos;
- cortando mais da metade , saindo do traço, ou, embora respeitando o traço, cortando menos da metade - 2 pontos;
 - cortando com relativa regularidade, até a metade num dos desenhos, e parte do outro - 1 ponto;
 - não respeitando de modo algum o traçado - zero

h) Teste 8

Material

Relógio que marque segundos ou cronômetro. Papel impresso ou riscado, com cem quadrículas, de um centímetro quadrado cada uma, como o indicado no desenho abaixo. Lápis nº 2, ou melhor, de cor, grosso. O experimentador deve estar do lado da criança, não à sua frente.



Fórmula verbal

Você vai fazer um pontinho bem forte, em cada quadrinho destes, o mais depressa que você puder. Assim... (Fazer três pontinhos, nas três quadrículas da linha superior, da esquerda para a direita. Poê-se o papel, na posição conveniente para a criança, e entrega-se-lhe o lápis). Comece. (Marcam-se 30 s). Pare.

Observação

Se a criança fizer tracinhos ou cruzinhas, ao invés de pontos, deve-se observar, sem interromper o trabalho: *Não quero risquinhos, quero um pontinho em cada casinha, como eu ensinei.*

Avaliação da prova

Contam-se os pontinhos, exceto aqueles que tiverem sido feitos pelo examinador, para demonstração inicial da técnica. Todos os pontinhos são contados, mesmo quando mais de um tenha caído na mesma quadrícula. Os tracinhos serão desprezados. A notação é a seguinte:

- mais de 50 pontinhos - 3 pontos;
- de 26 a 49 pontinhos - 2 pontos;
- de 10 a 25 pontinhos - 1 ponto;
- menos de 10 pontinhos - zero.

Se a criança não seguir a ordem sugerida (da sua esquerda para a direita) anota-se o fato.

3.1.4 Avaliação Geral dos Testes ABC

Nos Testes ABC as crianças recebem a pontuação de zero a três, em cada prova, cuja soma permitirá um total máximo de vinte e quatro pontos.

Considerando-se a classificação feita por LOURENÇO FILHO(17) com base em estudos em 15.605 crianças no que diz respeito à facilidade ou dificuldade na aprendizagem da leitura e da escrita, tem-se na amplitude da escala de zero a vinte e quatro pontos, possibilidades de previsão quanto à velocidade de aprendizagem. LOURENÇO FILHO dividiu a escala em três grupos, de acordo com esta velocidade, a saber:

- a) = ou < que 11 - a criança terá dificuldade em aprender a ler e escrever;
- b) de 12 a 17 - a criança aprenderá normalmente no decurso de um ano letivo;
- c) maior que 17 - a criança aprenderá a ler e escrever sem dificuldade ou cansaço no decurso de um semestre letivo.

Através dos dados registrados na ficha individual, pode-se traçar o perfil do aluno, localizando pelos valores obtidos nas diferentes habilidades verificadas em cada prova, os pontos de maior dificuldade a serem tratados com deferência durante a aprendizagem.

Pela transformação dos resultados obtidos por todos os alunos em uma escala centesimal, pode-se traçar o perfil de classe, que reflete os graus médios das dificuldades da classe nos diferentes aspectos funcionais do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, permitindo ao professor organizar seu trabalho no sentido de corrigi-las e estimulá-las.

Esta escla centesimal é obtida multiplicando-se a média obtida através da somatória de todos os pontos de uma prova por cem e dividindo-se o resultado por quatro, que é a notação parcial de cada prova.

A partir da escala centesimal, constroi-se um histograma com valores percentuais a cada prova, que refletirá a situação de desenvolvimento de cada uma das habilidades verificadas pelo teste, permitindo localizar as que menos estão desenvolvidas e que mais precisam ser trabalhadas para que haja um equilíbrio e melhor aproveitamento por parte das crianças.

As tabelas 2 e 3 apresentam os resultados obtidos em cada prova dos Testes ABC, e o valor final geral obtido por aluno. A tabela 2 representa a 1ª série 'A', dividida em grupo masculino e feminino; a tabela 3 representa a 1ª série 'B', igualmente dividida em grupo masculino e feminino.

Tabela 2. Resultados obtidos nos Testes ABC por prova e geral, na 1ª série 'A', dividida em grupo masculino e grupo feminino.

Grupo Masculino									
ALUNO	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	GERAL
CHP	3	2	3	2	3	2	3	2	20
RFMS	3	2	3	2	2	1	3	3	19
LFS	3	2	3	2	2	3	3	2	20
OPJ	2	2	2	2	1	1	3	3	14
CS	3	0	1	2	1	2	3	2	14
MRS	3	2	3	2	3	3	3	2	21
ATC	3	3	3	2	2	3	3	1	21
MSN	3	2	2	2	3	3	3	3	21
EMW	2	2	2	2	1	2	3	2	16
EFS	3	2	3	2	2	2	3	2	19
WAFPS	3	2	2	2	1	2	3	2	17
ESS	3	2	2	2	2	2	3	2	18
FO	3	3	3	2	2	2	3	3	21
CLN	3	2	2	2	3	1	3	2	18
NOS	2	2	2	2	3	2	2	3	18

Grupo Feminino

ALUNO	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	GERAL
SRL	3	3	0	2	0	3	3	2	16
ESV	3	2	3	2	3	3	3	2	21
AA	3	3	3	2	3	2	3	2	21
PRM	3	2	2	1	2	2	3	3	18
EFCM	2	2	3	2	3	2	3	3	20
DCM	3	2	3	1	3	3	3	3	21
MCS	3	2	3	1	3	2	3	2	19
DCV	3	2	0	2	2	2	3	2	16
KAT	3	2	3	2	3	2	3	3	21
PG	3	2	2	2	3	2	3	2	19
MAP	2	2	2	2	3	2	3	2	18
CM	3	2	1	2	3	3	3	3	20
LAP	3	3	3	2	3	3	3	3	23
SRA	3	2	3	2	3	2	3	3	21

Tabela 3. Resultados obtidos nos Testes ABC por prova e geral, na 1^a série 'B', dividida em grupo masculino e feminino.

Grupo Masculino

ALUNO	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	GERAL
RWP	2	2	3	1	3	2	3	3	19
WRPJ	2	2	1	2	2	2	2	2	15
LCZC	3	2	1	2	3	3	3	2	19
LGR	3	2	1	2	1	3	2	2	16
JSTJ	1	2	2	1	2	2	1	2	13
MLS	3	2	3	2	2	2	3	3	20
TD	3	2	3	2	2	2	3	2	19
FDE	3	2	3	2	2	2	3	3	20
EP	2	2	2	2	1	2	3	2	16
APML	3	2	3	2	2	1	3	2	18
MJS	3	2	2	1	3	3	3	2	19
FPS	3	2	1	2	2	2	2	=	19
ASR	3	2	3	2	3	2	3	2	20
FKC	3	2	3	1	3	3	3	2	20
SCL	3	2	1	2	2	2	2	2	16
ASS	3	2	2	2	3	2	3	2	19

Grupo Feminino

DNM	3	3	2	2	3	2	3	2	20
RCS	3	2	2	2	3	2	3	3	20
MFR	3	2	2	2	3	2	3	2	19
AW	3	2	3	2	2	2	3	2	19
FRSD	3	2	3	2	3	3	3	2	21
VRV	3	2	1	2	3	3	3	3	20
PS	3	3	3	2	2	2	3	3	21
DOG	3	3	3	2	2	2	3	3	21
KGV	2	2	1	1	2	2	2	2	14
KW	3	2	3	2	3	2	2	2	19
CLLA	2	2	1	1	2	2	2	3	15
PED	3	3	3	2	3	3	3	3	24
CVR	2	2	1	2	3	2	3	3	18
IPS	3	2	3	2	3	2	2	2	19
MMG	3	2	3	2	3	2	3	3	21
DERY	2	2	2	2	3	2	3	2	18
TN	3	2	3	2	3	2	2	3	20

3.2 TESTE DE COORDENAÇÃO FÍSICA PARA CRIANÇAS (KTK)

O Teste KTK é composto por quatro tarefas que retratam o equilíbrio, a dominância lateral, a coordenação e agilidade de movimentos, e o domínio corporal.

3.2.1 Observações Gerais para a Aplicação do Teste

3.2.1.1 O aplicador

O KTK possui boa objetividade de aplicação e avaliação, quando forem corretamente observadas as formas de execução e as instruções do teste. Por esta razão, poderá ser aplicado por psicólogos, como também por um pessoal correspondentemente preparado. São requeridas, em qualquer dos casos, várias repetições das provas.

3.2.1.2 Local de aplicação

Como local de aplicação é necessária uma sala de aproximadamente 4x5m, tranquila e sem perturbações exteriores. O piso não deve ser escorregadio nem muito duro (não deve ser de cimento ou pedra). Como calçado é recomendado o uso de tênis (podendo ser feito também descalço ou com sapatos comuns leves).

3.2.1.3 Condições gerais para aplicação

Antes da aplicação do processo, deve-se verificar que não existam lesões momentâneas e deficiências (por exemplo: feridas nos pés, distensões, luxações e fraturas recém curadas), que poderiam exercer influência sobre o rendimento motor a ser testado, e com isso, falsificar o quadro de rendimento.

O KTK é um teste de rendimento que requer alto grau de concentração para sua execução. Para cada tarefa estão prescritos exercícios-ensaio, para que a criança possa adaptar-se à tarefa e ao material do teste. Pelo grau crescente das dificuldades em cada tarefa, pretende-se que a criança chegue gradativamente a seu limite de rendimento.

Como o teste foi construído primeiramente para a determinação da situação de desenvolvimento do domínio corporal de crianças portadoras de deficiências, não pode ter *nenhuma* instrução exatamente igual, severa e rija. O aplicador deverá estar em condições de informar tanto verbalmente como pelas suas ações, de modo que a criança compreenda total e completamente a tarefa colocada. Para isto, é dado especial valor à demonstração - e se necessário, com repetição desta - para cada tarefa.

Pelo exercício-ensaio pode-se verificar se a criança compreendeu realmente a tarefa.

Em alguns casos, a demonstração e instrução do teste precisam ser repetidas em partes.

3.2.1.4 Área de aplicação

O KTK testa a dimensão de movimento "domínio corporal geral" de acordo com os resultados da análise de fatores, que objetivam forte homogeneidade das tarefas do teste. Ele se presta para a determinação do desenvolvimento desta dimensão de movimento em crianças de 5 a 14 anos. A aplicação em adolescentes mais velhos é sensata, quando na interpretação se fizer referência aos valores normativos para 13/14 anos.

Para crianças emocionalmente instáveis, a instrução é dada de maneira variada, de acordo com as circunstâncias, para

que elas adquiram confiança, perdendo seus receios ou medos. Com isso, o aplicador do teste terá margem para um certo jogo na comunicação com crianças portadoras de deficiências; o importante sobretudo, é que os *conteúdos* das informações sejam dados sem lacunas à criança; que somente seja variada a maneira da transmissão tendo por objetivo, encontrar o limite ótimo do rendimento (trabalho realizado) da criança, nas tarefas do teste.

No caso de perturbações (interferências externas ou internas no local de aplicação, como por exemplo: desvio de atenção da criança por ruídos ou chamadas de fora, não-observância parcial das instruções dadas), o aplicador deverá cancelar os pontos da tentativa iniciada e repetí-la quando tiverem sido eliminadas ou contornadas as interferências.

3.2.2 Procedimento de Chamada

De início foram retiradas duas crianças da sala de aula e levadas para uma sala especialmente cedida para a realização dos testes.

Uma das crianças era introduzida na sala, enquanto que a outra aguardava do lado de fora da sala, sentada numa cadeira.

Ao terminar os testes com a primeira criança, era-lhe solicitado que pedisse à professora mandar outro coleguinha, que deveria ficar esperando, sentado na cadeira do lado de fora da sala; fazia-se entrar a segunda criança, e assim sucessivamente até que todas as crianças de uma das classes tivessem passado pelos testes. Repetiu-se a mesma sistemática para as demais classes.

3.2.3 Ficha de Registro de Dados

Ficha de registro de dados para o KTK																																																																					
Sobrenome: _____ Sexo: _____ Nac. _____ Prenome: _____ E.(m) _____ Data nasc.: _____ Aplicador: _____ Peso: _____ Idade: _____																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> 1. Equilíbrio para trás (EPT) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Exercício-ensaio: por trave, 1x para frente, 1x para trás </div> </div> <div style="width: 60%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Largura da trave</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>Soma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,0 cm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,5 cm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,0 cm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">VB QM₁</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> </div>										Largura da trave	1	2	3	Soma	6,0 cm					4,5 cm					3,0 cm					Total																																							
Largura da trave	1	2	3	Soma																																																																	
6,0 cm																																																																					
4,5 cm																																																																					
3,0 cm																																																																					
Total																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> 2. Salto monopedal (AM) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Exercício-ensaio: 2x dir.e esq. até 5-6a = 0cm de altura após 7a = 5cm de altura </div> </div> <div style="width: 50%;"> Alturas indicadas após acerto do exercício-ensaio: 5-6a = 5cm 9-10a = 25cm 7-8a = 15cm 11-14a = 35cm </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Altura/cm</th> <th>0</th> <th>5</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> <th>50</th> <th>55</th> <th>60</th> <th>Soma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>direita</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>esquerda</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="14" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">VB QM₂</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> </div>										Altura/cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	Soma	direita															esquerda															Total														
Altura/cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	Soma																																																							
direita																																																																					
esquerda																																																																					
Total																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> 3. Saltitamento lateral (SL) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Exercício-ensaio: 5 saltitamentos de um lado a outro (dir./esq.) </div> </div> <div style="width: 55%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Passagens</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>Soma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Saltitamentos/15seg.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">VB QM₃</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> </div>										Passagens	1	2	Soma	Saltitamentos/15seg.				Total																																																			
Passagens	1	2	Soma																																																																		
Saltitamentos/15seg.																																																																					
Total																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> 4. Transferência lateral (TL) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Exercício-ensaio: Transferir 5x lateral-mente. </div> </div> <div style="width: 55%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Passagens</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>Soma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transferências/20seg.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">VB QM₄</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> </div>										Passagens	1	2	Soma	Transferências/20seg.				Total																																																			
Passagens	1	2	Soma																																																																		
Transferências/20seg.																																																																					
Total																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 60%;"> Somatória QM₁ a QM₄ </div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px;"></div> </div>																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: flex-end; align-items: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">QM-KTK</div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px;"></div> </div>																																																																					

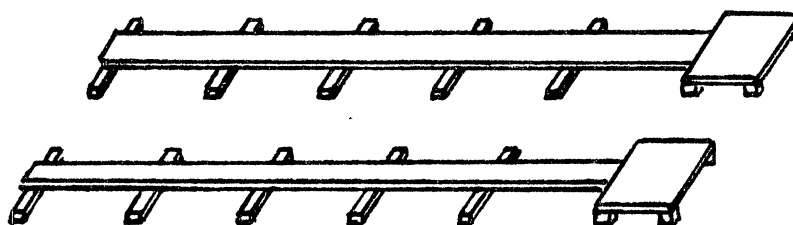
3.2.4 Material e Técnica de Aplicação do Teste

a) Tarefa 1 - Equilíbrio para trás (EPT)

Material .

Três traves de equilíbrio com 300 cm de comprimento e 3 cm de altura, com larguras de 3 cm, 4,5 cm e 6 cm; na parte inferior são presos pequenos travessões de 12 x 5 x 2 cm, espaçados de 50 em 50 cm. Com os travessões, as traves alcançam uma altura total de 5 cm. Como superfície de apoio para saída, coloca-se à frente da trave, uma das tabuinhas usadas na tarefa 4.

As três traves de equilíbrio são colocadas paralelamente.



Execução

A tarefa consiste em três passagens válidas em cada uma das traves. O aplicador demonstra a tarefa, no que *caminha para frente, equilibrando-se na trave de 6 cm até a tabuinha, parando um instante sobre ela com os pés unidos, voltando a seguir, a caminhar para trás (de costas), equilibrando-se, na mesma trave.*

Para cada trave, está previsto um exercício-ensaio, no que a criança anda, equilibrando-se, *uma vez para frente e uma vez para trás (de costas), conforme o demonstrado pelo aplicador.*

No exercício-ensaio, a criança deve equilibrar-se, andando para trás, em toda a extensão da trave (no caso de tocar o pé no chão, continuar do mesmo ponto), para que possa estimar melhor a distância a ser passada e familiarizar-se mais intensivamente com o processo de equilíbrio.

Nas três passagens (tentativas) válidas, contudo, a criança volta imediatamente para a tabuinha, no momento em que tocar o pé no chão, iniciando a passagem seguinte.

Assim, em cada trave, a criança fará um exercício-ensaio, ou seja, *andarà uma vez para frente e uma vez para trás; em seguida para medição do rendimento, andarà três vezes para trás.*

No total da tarefa, são realizadas nove passagens válidas.

Fórmula verbal

Primeiramente vamos treinar um pouco de equilíbrio. Você anda para frente sobre esta trave até a tabuinha. Lá você para um pouquinho com os dois pés juntos. Depois você anda com cuidado para trás, não podendo colocar o pé no chão. Depois de treinarmos isso, você vai novamente para a tabuinha e anda para trás; então eu conto quantos passos você consegue dar. E daí, se você colocar o pé no chão, você volta imediatamente para a tabuinha e começa outra vez.

Avaliação da tarefa

Conta-se o número de apoios dos pés no andar para trás sobre a trave, do seguinte modo:

A criança está parada, com os dois pés unidos, sobre

a tabuinha. O primeiro apoio do pé para trás ainda não é considerado como ponto. *Somente quando o segundo pé deixar a tabuinha, é que se inicia o equilíbrio propriamente dito*, e o aplicador começa a contar os pontos em voz alta (passos). São considerados tantos pontos quantos forem os passos sem tocar o pé no chão, ou 8 pontos (em 130 crianças, não houve caso em que o comprimento da trave (3 m) fosse passado com menos de 8 passos). No caso de haver uma passagem com menos de 8 passos, considera-se 8 pontos para esta fase da tarefa.

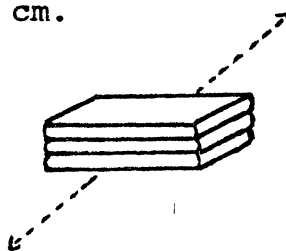
No equilíbrio para trás são anotados os resultados de três passagens válidas em cada trave, e somados. Com isso obtem-se para cada trave, uma somatória. Estas somatórias isoladas são somadas para se obter o número total de pontos da tarefa.

Desse modo podem ser alcançados por passagem e por trave, oito pontos no máximo. Isto possibilita uma pontuação final de $3 \times 3 \times 8 = 72$

b) Tarefa 2 - Salto monopedal (SM)

Material

São usados 12 blocos de espuma de borracha, medindo cada um 50 x 20 x 5 cm.



Execução

A tarefa consiste em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma das pernas.

O aplicador demonstra a tarefa, saltando com uma das pernas por cima de um bloco de espuma colocado transversalmente na direção do salto, com uma distância de impulso de aproximadamente 1,50 m.

A altura inicial a ser contada como passagem válida, baseia-se no resultado do exercício-ensaio, e na idade da criança. Com isso devem ser alcançados mais ou menos o mesmo número de passagens a serem executadas pelas crianças nas diferentes faixas etárias. Estão previstos *dois exercícios-ensaio* para cada perna.

Para crianças de 5 a 6 anos são solicitadas, como exercício-ensaio, duas passagens de 5 saltos, por perna, *sem bloco* (a nível zero) . A criança saltando com êxito numa perna, inicia-se a primeira passagem válida, com 5 cm de altura (um bloco). Isto é válido para a perna *direita e esquerda separadamente*. A criança não conseguindo passar esta altura saltando numa perna, começa-se a avaliação com o nível zero.

A partir de 6 anos, os dois exercícios-ensaio para a perna direita e esquerda, são feitos com um bloco de espuma (altura = 5 cm) .

A criança *não conseguindo* passar começa-se como antes, com 0 cm de altura; se ela conseguir, inicia-se a avaliação na altura recomendada para sua idade.

Se na passagem válida na altura recomendada, a criança falhar, esta tentativa é anulada. A criança reinicia a primeira passagem com 5 cm (um bloco).

Alturas iniciais recomendadas:

- 6 - 7 anos - 5 cm (1 bloco)
- 7 - 8 anos - 15 cm (3 blocos)
- 9 - 10 anos - 25 cm (5 blocos)
- 11 - 14 anos - 35 cm (7 blocos)

Para saltar os blocos de espuma, a criança precisa de uma distância de mais ou menos 1,50 m para impulsão, que também deverá ser passada em saltos na mesma perna. O aplicador deverá apertar visivelmente os blocos para baixo, ao iniciar a tarefa, a fim de demonstrar à criança, a inofensividade do material. Após ultrapassar o bloco, a criança precisa dar *pelo menos mais dois saltos com a mesma perna*, para demonstrar que chegou segura, e para que a tarefa possa ser aceita como realizada. Estão previstas até três passagens válidas por perna, em cada altura.

Fórmula verbal

Você começa a saltar daqui, numa perna só; salta por cima do bloco e dá mais 2 saltos com a mesma perna. Durante todo o tempo a outra perna não pode tocar o chão; se tocar, conta-se como erro.

Avaliação da tarefa

Para cada altura, as passagens são avaliadas da seguinte forma:

- na primeira tentativa válida - 3 pontos
- na segunda tentativa válida - 2 pontos
- na terceira tentativa válida - 1 ponto

Nas alturas iniciais a partir de 5 cm, são dados 3 pontos para cada altura abaixo, quando a primeira passagem tiver êxito.

Como negativo considera-se o toque do chão com a outra perna, o derrubar os blocos, ou ainda não dar os 2 saltos com a mesma perna após ultrapassar o obstáculo.

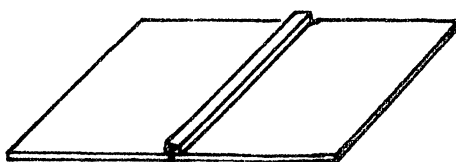
Caso a criança erre nas três passagens válidas numa determinada altura, a continuidade somente será feita se nas duas passagens (alturas) anteriores, houver um total de 5 pontos. Caso contrário, interrompe-se a tarefa. Isto é válido para a perna direita, assim como para a esquerda.

Com os 12 blocos (altura = 60 cm) e a altura 0 cm (5 saltos) podem ser alcançados no máximo 39 pontos por perna, e assim, 78 pontos no total).

c) Tarefa 3 - Saltitamento lateral (SL)

Material

Duas tábuas retangulares de 50 x 60 x 0,8 cm, presas entre si por uma dobradiça de piano. A dobradiça é coberta por uma ripa de 60 x 4 x 2,5 cm. Cronômetro.



Execução

A tarefa consiste em saltitar de um lado a outro, com os dois pés *ao mesmo tempo*, o mais rápido possível, *durante 15 segundos*.

O aplicador demonstra a tarefa, colocando-se ao lado e junto à ripa central, saltitando por cima dela de um

lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo.

Como exercício-ensaio, estão previstos 5 saltitamentos.

Deve ser evitada a passagem não simultânea, com impulsão e apoio dos pés, um após o outro. No entanto não é considerado erro enquanto os *dois* pés forem passados respectivamente sobre a ripa, de um lado a outro.

A criança tocando a ripa, saindo da tábua, ou interromper um pouco o saltitamento, a prova não deve ser interrompida, porém o aplicador deve instruir imediatamente a criança: "*Continue! Continue!*" No entanto, se a criança não se comportar de acordo com a instrução dada, a prova é interrompida e reiniciada após nova instrução e demonstração. Caso a prova seja perturbada por estímulos externos (como por exemplo, um ruído repentino) que desvie a atenção da criança, ela não será avaliada, mas sim reiniciada sem registro da tentativa anterior. Não devem ser permitidas mais que duas tentativas não avaliadas.

No total, são executadas duas passagens válidas.

Fórmula verbal

Você vai ficar com os dois pés juntinhos perto da ripa; e quando eu der o sinal, você vai saltitar de um lado a outro com os dois pés ao mesmo tempo, até que eu diga 'Pare'!. Se você pisar sobre a ripa, não pare de saltitar. Continue até que eu mande parar.

Avaliação da prova

Anota-se o número de saltitamentos dados, em duas passagens de 15 s. (saltitando para um lado, conta-se 1

ponto; voltando, conta-se outro, e assim sucessivamente).

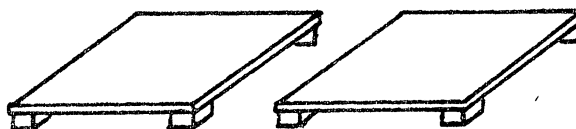
O número de saltitamentos das duas passagens são somados.

d) Tarefa 4 -Transferência lateral (TL)

Material

Duas tabuinhas (25x 25 x 1,5 cm em madeira compensada). tendo como pés, quatro toquinhos (de preferência de borracha - de 3,5 cm de altura). A tabuinha com os pés faz um total de 5 cm de altura. Cronômetro.

Deixar uma área livre de 3-4 m na direção da transferência.



Execução

A tarefa consiste em transferir lateralmente o mais rápido possível, e tantas vezes quanto possível, as tabuinhas, num tempo de 20 segundos. Primeiramente o aplicador demonstra a tarefa da seguinte maneira:

Fica em pé sobre a tabuinha da direita, colocada à sua frente; pega a da esquerda com as duas mãos, e coloca-a de seu lado direito, passando a pisar sobre ela, livrando então a da sua esquerda, e assim sucessivamente (a transferência lateral pode ser feita para a direita ou para a esquerda, de acordo com a preferência da criança. Esta direção deve ser mantida nas duas passagens válidas). O aplicador demonstra que, na execução

desta tarefa, trata-se em princípio da velocidade da transferência. Ele também avisa que uma colocação muito junto ou muito afastada da tabuinha, assim como uma colocação muito exata ou perfeita, trazem desvantagens no rendimento a ser medido.

Caso surjam interferências externas durante a execução, que desviem a atenção da criança, a prova deve ser interrompida, sem considerar o que estava sendo desenvolvido. No caso de haver apoio das mãos, toque de pés no chão, queda ou quando a tabuinha for pega apenas com uma das mãos, o aplicador deve instruir a criança a continuar e se necessário, fazer uma rápida correção verbal, sem interromper a tarefa. No entanto, se a criança não se comportar correspondentemente à instrução dada, a prova é interrompida e repetida após nova instrução e demonstração. Não devem ser permitidas mais que duas tentativas falhas.

São executadas duas passagens de 20 segundos, devendo ser mantido um intervalo de pelo menos 10 segundos de pausa.

O aplicador conta os pontos em voz alta; ele deve assumir uma posição em relação à criança (distância não maior que 2 m), movendo-se na mesma direção escolhida pela criança; com este procedimento assegura-se a transferência lateral das tabuinhas, evitando-se que sejam colocadas à frente.

Após a demonstração pelo aplicador, segue-se o exercício-ensaio, no que a criança deve transferir de 3 a 5 vezes as tabuinhas. É dada a seguinte instrução:

Fórmula verbal

Você fica em pé sobre esta tabuinha, pega-a outra com as duas mãos e passa-a para o outro lado. Depois você vai para esta tabuinha, pegando de novo a que ficou livre, passando-a para o outro lado. Eu vou contar em voz alta os pontos. Esforce-se para mudar tantas vezes quantas forem possíveis, porque só isso é que vale. Seus pés não devem tocar o chão. Ao meu sinal, você vai mudando as tabuinhas o mais depressa que você puder, até que eu diga 'pare!'.

Avaliação da tarefa

Conta-se tanto o número de transferência das tabuinhas, quanto as do corpo, num tempo de 20 s. Conta-se '1' quando a tabuinha livre for apoiada do outro lado; '2' quando a criança tiver passado com os dois pés para a tabuinha livre; '3' quando a tabuinha livre for passada para o outro lado, e assim sucessivamente. São somados os pontos de duas passagens válidas.

3.2.5 Avaliação Geral do Teste de Coordenação Física para Crianças - KTK

Ao serem aplicadas as tarefas do Teste KTK, são obtidos três valores em cada uma, que somados, resultam no valor bruto da tarefa, que deverá ser comparado às tabelas de valores médios relativos à respectiva faixa etária para cada tarefa (tabela 4). As normas usadas neste teste correspondem aos índices de quociente motor, cuja dispersão é de quinze ao redor de uma média de cem (correspondendo à do índice do "QI").

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

EQUILÍBRIO PARA TRÁS (MASC. e FEM.)

VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
0	65	60	54	49	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	79	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	95	88	81	77	76	71	64	63
31	104	96	89	82	78	77	72	66	64
32	105	97	90	83	79	77	73	67	65
33	106	98	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71
37	111	103	95	88	85	82	79	74	72
38	112	104	96	90	86	82	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

EQUILÍBRIO PARA TRÁS (MASC. e FEM.)							continuação		
VB	5;0- 5;00	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88
50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	139	129	121	116	114	115	115	113
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	135	121	119	119	121	118
72		143	134	126	122	121	121	122	119

SALTO MONOPEDAL (MASC.)

VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
0	77	75	62	52	48	41	27	21	10
1	79	76	63	53	49	42	28	22	11
2	80	77	64	54	50	43	29	23	12
3	82	78	65	55	51	44	30	24	13
4	83	79	66	56	52	45	31	25	14
5	85	80	68	57	53	46	32	26	15
6	87	81	69	58	54	47	33	27	16
7	89	82	70	60	55	48	34	28	17
8	91	83	71	61	56	49	35	29	18
9	93	84	72	62	57	50	36	30	19
10	94	85	73	63	58	51	37	31	20
11	96	86	74	64	59	51	38	32	21
12	98	88	75	65	60	52	39	34	22
13	99	89	77	66	61	53	40	35	23

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTO MONOPEDAL (MASC.)						continuação			
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
14	101	90	78	67	62	54	41	36	24
15	103	91	78	67	63	55	42	37	35
16	104	92	80	69	64	56	43	38	26
17	106	93	81	70	65	57	44	39	27
18	108	94	82	71	66	58	45	40	28
19	110	95	83	72	67	59	46	41	29
20	112	96	84	73	68	60	47	42	30
21	113	97	85	74	69	61	48	43	31
22	115	98	86	75	70	62	49	45	32
23	116	99	87	76	71	63	50	46	33
24	118	100	88	77	72	64	51	47	34
25	120	101	90	78	73	66	52	48	35
26	122	102	91	79	74	67	53	49	36
27	124	103	93	80	75	68	54	50	37
28	125	104	93	82	76	69	56	51	38
29	127	105	94	83	77	70	57	53	39
30	128	106	95	84	78	71	58	54	40
31	129	108	96	85	79	72	59	55	41
32	130	109	97	86	80	73	60	56	42
33	132	110	98	87	81	74	62	58	43
34	133	111	100	88	82	75	63	59	44
35	134	112	101	89	83	76	64	60	45
36	135	113	102	90	84	77	65	61	46
37	135	114	103	91	85	78	67	63	47
38	136	115	104	92	86	79	68	64	48
39	137	116	105	93	87	80	69	65	49
40	137	117	106	94	88	81	71	66	50
41	138	118	107	95	88	82	72	67	51
42	139	119	108	97	89	83	73	68	52
43	140	120	109	98	90	84	74	70	53
44	141	121	111	99	91	85	76	71	54
45	142	122	112	100	92	86	77	72	55
46	143	124	113	101	93	87	78	74	56
47	145	125	114	102	94	88	80	75	57
48	146	126	115	103	95	89	81	77	58
49	147	127	117	104	96	90	82	78	60
50	148	128	117	105	97	91	83	79	61
51	149	129	118	106	98	92	85	80	63
52	150	130	119	107	99	93	86	82	64
53		131	121	108	100	94	87	83	66
54		132	122	109	101	95	89	84	68
55		133	123	110	102	96	90	85	70
56		134	124	111	103	97	91	87	72
57		135	125	113	104	98	92	88	74
58		136	126	114	105	99	94	89	76

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTO MONOPEDAL (MASC.)										continuação	
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11		
59		137	127	115	106	100	95	91	77		
60		138	128	116	107	101	96	92	79		
61		139	129	117	108	102	98	93	81		
62		140	130	118	109	103	99	94	83		
63		141	132	119	110	104	100	96	85		
64		142	133	120	111	105	101	97	86		
65		143	134	121	112	106	103	98	88		
66		144	135	122	113	107	104	99	90		
67		145	136	123	114	109	105	101	92		
68		146	138	124	115	110	107	102	93		
69		147	138	125	116	111	108	103	95		
70		148	139	127	117	112	109	104	97		
71		149	140	128	118	113	110	106	99		
72		150	141	129	119	114	112	107	101		
73			142	130	120	115	113	108	103		
74			143	131	121	116	114	110	104		
75			144	132	122	117	116	111	106		
76			145	133	123	118	117	112	108		
77			146	134	124	119	118	113	110		
78			147	135	125	120	119	115	111		

SALTO MONOPEDAL (FEM.)											
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11		
0	70	55	53	51	43	35	31	22	11		
1	71	56	54	52	44	36	32	23	12		
2	72	57	55	53	45	37	33	24	13		
3	73	58	56	54	46	38	34	25	14		
4	75	59	57	55	47	39	36	26	15		
5	77	60	59	57	48	40	37	27	16		
6	78	61	60	58	49	41	38	28	17		
7	80	62	61	60	50	42	39	29	18		
8	81	63	62	61	51	43	40	30	19		
9	83	64	63	62	52	44	42	31	20		
10	84	65	65	63	53	45	43	32	21		
11	86	66	66	64	54	46	44	33	22		
12	87	67	68	65	55	47	45	34	23		
13	89	69	69	66	56	48	46	35	24		
14	90	70	70	67	57	49	47	36	25		
15	92	72	71	68	58	50	48	37	26		
16	93	73	73	69	59	51	49	38	27		
17	95	75	74	72	60	52	50	39	28		
18	96	76	75	72	61	53	51	40	29		

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTO MONOPEDAL (FEM.)						continuação			
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
19	98	78	77	73	62	54	52	41	30
20	99	79	78	74	63	55	53	42	31
21	101	80	79	75	64	56	64	43	32
22	103	82	81	76	65	57	55	44	33
23	104	83	82	77	66	58	55	45	34
24	106	85	83	79	68	59	56	46	35
25	107	87	84	80	69	60	57	47	36
26	109	88	86	81	70	61	58	48	37
27	110	89	87	82	71	62	59	49	38
28	112	91	88	83	72	63	60	50	39
29	113	92	89	84	73	64	61	50	40
30	114	94	91	85	74	65	62	51	41
31	115	95	92	87	75	66	63	51	42
32	117	97	93	88	76	67	64	52	43
33	118	98	95	89	77	68	66	53	44
34	120	99	96	90	78	69	67	53	45
35	122	101	97	91	79	70	68	54	46
36	123	102	98	92	80	71	69	54	47
37	125	104	100	94	81	72	70	55	48
38	126	105	101	95	82	73	71	55	49
39	128	107	102	96	83	74	72	55	50
40	129	108	103	97	84	75	73	55	51
41	131	110	105	98	85	76	75	56	51
42	132	111	106	99	86	77	76	56	52
43	134	113	107	100	88	78	77	57	53
44	135	114	109	102	89	79	78	57	54
45	137	115	110	103	90	80	79	58	54
46	138	117	111	104	91	82	81	58	55
47	139	118	112	105	92	83	82	59	56
48	140	120	114	106	93	84	83	60	56
49	141	121	115	107	94	85	84	60	57
50	143	123	116	109	95	86	85	61	58
51	144	125	117	110	96	87	86	63	59
52	146	126	119	111	97	88	87	65	60
53	147	128	121	113	98	89	88	67	61
54	148	128	121	113	99	90	90	69	62
55	150	130	123	114	100	92	91	71	63
56		131	125	115	101	93	92	73	64
57		133	127	117	102	94	93	75	65
58		134	127	118	103	95	94	77	68
59		136	128	119	104	96	96	79	70
60		137	129	120	105	97	97	81	72
61		138	130	121	107	99	98	83	75
62		139	131	122	108	100	99	85	78
63		140	132	124	109	101	100	87	80

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTO MONOPEDAL (FEM.)								continuação	
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
64		142	134	125	110	102	101	89	82
65		143	134	126	111	103	102	92	85
66		144	136	127	112	104	103	94	87
67		145	137	128	113	106	104	96	90
68		146	139	129	114	107	106	98	92
69		147	140	131	115	109	107	100	92
70		148	141	132	116	110	108	102	97
71		149	142	133	117	112	109	104	99
72		150	143	134	118	113	110	106	102
73			144	135	119	115	111	108	104
74			145	136	120	116	113	110	106
75			147	138	121	118	114	112	109
76			148	139	122	119	115	114	111
77			149	140	123	121	116	116	114
78			150	141	124	122	117	117	116

SALTITAMENTO LATERAL (MASC.)

VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
0	54	50	47	43	37	29	24	20	16
1	55	51	48	44	38	30	25	21	17
2	56	52	49	45	39	31	26	22	18
3	57	53	50	46	40	32	27	24	19
4	58	54	52	47	41	33	29	25	20
5	60	55	53	48	42	34	30	26	21
6	61	57	55	49	43	35	31	27	23
7	62	59	56	50	44	36	32	28	24
8	63	60	57	51	45	37	33	30	25
9	65	62	59	52	46	38	34	31	26
10	66	64	60	53	47	39	35	32	28
11	67	66	62	55	48	40	36	33	28
12	70	67	63	56	49	41	37	35	29
13	72	69	64	57	50	42	38	36	30
14	74	70	65	59	52	43	40	37	31
15	76	72	67	60	53	44	41	38	32
16	78	74	68	61	55	45	42	39	33
17	80	76	70	63	57	46	43	40	34
18	83	77	72	64	58	47	44	41	35
19	85	78	74	65	60	48	46	42	36
20	87	80	75	67	62	49	47	43	37
21	89	82	77	68	64	50	48	45	38
22	92	84	78	70	65	52	49	46	39
23	95	86	80	71	67	53	50	47	40
24	97	88	81	72	69	54	51	48	42
25	99	89	83	73	70	56	52	49	43

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTITAMENTO LATERAL (MASC.)									continuação
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
26	101	90	84	75	72	57	53	50	45
27	103	93	86	76	73	58	55	51	45
28	106	96	87	77	74	59	56	52	46
29	108	97	89	78	76	61	57	53	47
30	110	98	90	80	77	62	58	54	48
31	112	100	92	81	78	63	59	55	49
32	115	101	93	82	79	65	61	56	50
33	117	102	95	83	80	66	62	57	51
34	120	103	96	85	81	67	63	58	52
35	122	104	98	86	82	68	63	59	54
36	125	106	99	87	84	70	66	60	55
37	127	107	101	89	85	71	67	61	58
38	129	108	102	90	86	72	68	62	58
39	131	109	104	91	87	74	69	63	59
40	134	110	105	92	88	75	71	64	60
41	136	112	107	94	89	76	72	65	61
42	138	113	108	96	90	77	73	66	63
43	139	114	110	96	92	79	75	67	64
44	140	115	111	98	93	80	76	68	66
45	141	116	113	99	94	81	77	69	67
46	142	118	114	100	95	83	78	70	68
47	143	119	116	102	96	84	80	72	69
48	144	120	117	103	97	85	81	73	70
49	145	122	119	104	98	87	82	75	71
50		123	120	105	100	88	84	76	73
51		124	122	107	101	89	85	78	74
52		125	123	108	102	90	86	79	76
53		126	124	109	103	92	88	80	77
54		127	125	111	104	93	89	81	79
55		128	126	112	105	94	90	83	80
56		130	127	113	106	96	91	84	81
57		132	128	114	108	97	93	85	83
58		133	129	116	109	98	94	87	85
59		135	130	117	110	99	95	88	86
60		136	131	119	111	101	97	89	88
61		137	132	120	112	102	98	91	89
62		139	133	121	113	103	99	92	91
63		140	135	123	114	105	100	94	92
64		141	136	124	115	106	102	95	93
65		143	137	125	117	107	103	96	95
66		144	139	126	118	109	104	98	96
67		145	140	127	119	110	106	99	98
68			141	129	120	111	107	100	99
69			142	130	121	112	108	102	101
70			143	131	123	114	109	103	103
71			144	132	124	115	110	104	104

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTITAMENTO LATERAL (MASC.)							continuação		
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
72			145	134	125	116	112	106	105
73				135	126	118	113	107	107
74				136	127	119	115	109	109
75				138	129	120	116	110	109
76				139	130	121	117	111	110
77				141	131	123	118	113	112
78				142	132	124	120	114	113
79				143	133	125	121	115	114
80				144	134	127	117	116	115
81				145	135	128	123	118	117
82					136	129	125	119	118
83					137	130	126	121	120
84					138	132	127	122	121
85					139	133	129	123	122
86					140	135	130	125	124
87					141	136	131	126	125
88					143	137	132	127	126
89					144	139	134	128	127
90					145	140	135	130	128
91						142	136	131	129
92						143	137	133	130
93						145	138	134	131
94							140	135	133
95							141	137	134
96							143	138	135
97							144	140	136
98							145	141	137
99								143	138
100								144	139
101								145	140
102									141
103									143
104									144
105									145

SALTITAMENTO LATERAL (FEM.)

VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
0	59	51	42	36	28	21	16	11	06
2	60	52	43	37	29	22	17	12	07
3	61	53	44	39	30	23	18	13	08
4	62	55	45	40	31	24	19	14	09
5	64	56	46	42	32	25	20	15	10
6	66	59	48	44	34	27	22	17	12
7	68	60	49	45	35	28	23	18	13

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTITAMENTO LATERAL (FEM.)								continuação	
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
8	69	61	50	47	36	30	24	20	14
9	70	62	51	48	37	31	25	21	15
10	71	63	52	49	38	32	36	22	16
11	72	64	53	50	39	33	27	23	17
12	73	65	55	51	40	34	28	24	18
13	74	66	56	53	41	35	30	25	20
14	75	67	57	55	42	36	31	26	21
15	76	68	59	56	43	37	32	27	22
16	78	69	60	57	44	38	33	28	23
17	80	70	62	59	45	39	34	29	24
18	82	72	63	60	46	40	35	30	25
19	83	74	65	61	47	41	36	31	26
20	85	75	66	63	48	42	37	32	27
21	87	76	67	65	49	43	38	33	28
22	89	77	69	67	50	44	39	34	30
23	91	78	70	68	51	45	40	35	31
24	93	79	72	69	52	46	42	36	32
25	95	80	73	70	53	47	43	37	33
26	97	81	75	71	54	48	44	38	34
27	99	83	76	73	55	49	45	39	35
28	101	85	78	74	56	50	46	40	36
29	103	86	79	76	57	51	47	41	37
30	105	88	81	77	58	53	48	43	38
31	106	90	82	78	59	54	49	44	39
32	108	91	84	79	60	55	50	45	41
33	110	93	85	81	61	56	51	46	42
34	112	95	86	82	62	58	53	47	43
35	114	96	88	83	63	59	55	48	44
36	116	98	89	85	64	60	57	49	45
37	118	100	91	86	66	62	60	50	46
38	120	101	92	87	67	63	62	51	47
39	122	103	92	88	69	65	64	52	48
40	124	104	95	90	70	67	66	53	49
41	126	106	97	91	71	68	67	54	50
42	127	107	98	92	73	69	68	55	51
43	129	109	100	94	74	70	69	56	52
44	131	111	101	95	76	71	71	57	54
45	133	113	103	96	77	72	72	59	55
46	135	114	104	97	78	73	73	60	57
47	131	116	106	99	80	75	74	61	59
48	138	118	107	100	81	76	76	63	60
49	139	120	109	101	83	77	77	64	61
50	140	121	110	103	84	80	79	65	63
51	141	123	112	104	85	81	80	66	64
52	142	124	113	105	87	82	81	68	66

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTITAMENTO LATERAL (FEM.)						continuação			
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11
53	143	126	115	106	88	83	82	70	67
54	144	127	116	108	90	84	84	71	69
55	145	129	117	109	92	85	85	73	70
56		131	119	110	93	87	86	74	72
57		132	120	112	95	88	87	76	73
58		134	121	113	96	89	89	77	74
59		135	123	114	97	91	90	79	76
60		137	125	115	99	92	91	80	77
61		139	126	116	100	93	92	82	79
62		140	128	118	102	94	94	83	80
63		141	129	119	103	95	95	85	81
64		142	131	121	105	97	96	86	82
65		143	132	122	106	98	97	88	83
66		144	133	123	108	99	99	90	84
67		145	135	124	109	101	100	91	85
68			136	126	110	102	101	93	86
69			138	127	112	103	103	95	87
70			139	128	113	104	104	96	88
71			141	129	115	105	105	98	89
72			142	130	116	107	106	99	91
73			144	131	118	108	108	101	92
74			145	132	119	110	109	103	94
75				133	121	111	110	104	95
76				134	122	112	111	106	96
77				135	125	114	113	107	97
78				136	125	115	114	109	98
79				137	126	117	115	111	99
80				138	127	118	116	112	100
81				139	128	119	117	114	101
82				140	129	121	118	115	103
83				141	130	122	120	117	104
84				143	131	124	121	119	105
85				144	132	125	122	120	107
86				145	133	127	123	122	103
87					135	128	125	123	109
88					136	129	127	125	110
89					137	130	128	126	111
90					139	132	129	128	112
91					140	133	130	130	112
92					141	135	131	131	114
93					142	136	132	132	115
94					143	138	133	133	116
95					144	139	135	134	117
96					145	140	136	135	118
97						141	138	136	119
98						142	139	137	120

Tabela 4. Valores normativos para cada uma das tarefas do Teste KTK

SALTITAMENTO LATERAL (FEM.)										continuação
VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11	
99						143	140	138	122	
100						144	141	139	123	
101						145	142	140	124	
102							143	141	125	
103							145	143	127	
104								144	128	
105								145	130	
106									131	
107									133	
108									134	
109									136	
110									137	

TRANSFERÊNCIA LATERAL (MASC. e FEM.)

VB	5;0- 5;11	6;0- 6;11	7;0- 7;11	8;0- 8;11	9;0- 9;11	10;0- 10;11	11;0- 11;11	12;0- 12;11	13;0- 14;11	
1	50	44	39	35	31	27	23	20	16	
2	51	45	40	36	32	28	24	21	18	
3	52	46	41	37	33	29	26	22	19	
4	53	47	42	38	34	31	27	24	20	
5	54	48	43	39	35	32	28	25	21	
6	55	49	45	40	36	33	29	26	23	
7	56	50	46	42	38	34	31	27	24	
8	58	51	47	43	39	36	32	28	25	
9	50	52	48	44	40	37	33	29	26	
10	62	53	49	45	41	38	34	30	27	
11	65	54	50	46	42	39	35	32	28	
12	67	55	51	47	43	40	36	33	29	
13	69	57	53	48	45	41	37	34	30	
14	70	60	54	49	46	42	38	35	32	
15	73	62	55	50	47	43	39	36	33	
16	75	63	57	51	48	44	40	37	34	
17	78	64	58	52	49	46	41	38	35	
18	80	65	59	53	50	47	42	39	36	
19	82	68	60	54	51	48	44	40	37	
20	84	71	62	56	52	49	45	41	38	
21	86	73	65	57	54	50	46	42	39	
22	89	75	67	58	55	52	47	43	40	
23	91	77	69	60	56	54	48	45	42	
24	93	80	72	61	58	56	49	46	43	
25	95	82	74	63	60	58	50	47	44	
26	97	85	76	66	62	60	53	48	45	
27	99	87	79	69	64	62	55	49	46	
28	102	90	81	71	67	64	57	50	48	

Em seguida pela somatória dos quocientes motores parciais (QMP), obtem-se o quociente motor geral (QMG), que novamente é comparado com a tabela normal, servindo de base para a interpretação deste índice global (Tabela 5).

Os resultados dos QMG obtidos fornecem um diagnóstico da criança, permitindo informações sobre um desenvolvimento normal, presenças de desvios comportamentais bem como de lesões cerebrais. Para tanto, foram construídas tabelas distintas para portadores de desvios comportamentais e para lesionados cerebrais (Tabelas 6 e 7).

Não se pretende neste estudo, obter uma classificação das crianças em termos de normalidade, desvios comportamentais ou de excepcionalidade, visto que o Teste KTK é aplicado a uma amostra muito pequena para permitir o uso das tabelas neste sentido, considerando-se ainda que as condições locais, sociais, culturais, econômicas entre outras, são muito diferentes entre o Brasil e a Alemanha, o que impede uma simples transferência de valores. No entanto, pode-se verificar através dos resultados, o grau maior ou menor de desenvolvimento dos aspectos verificados.

Assim, para se poder verificar estas diferenças, são construídos histogramas, que refletem a situação em cada tarefa, por grupo e por sexo, partindo de uma escala centesimal preparada sob a pontuação máxima de cada tarefa para cada sexo.

Para a elaboração da escala centesimal, extrai-se a média dos valores tabelares (QMP) obtidos pelo grupo em cada tarefa, multiplica-se por cem e divide-se o resultado pela respectiva pontuação máxima.

Tabela 5. Valores normativos para a somatória dos QMP para crianças com desenvolvimento normal.

SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
215 - 217	40	322 - 324	75
218 - 220	41	325 - 327	76
221 - 223	42	328 - 330	77
224 - 226	43	331 - 333	78
227 - 229	44	334 - 336	79
230 - 232	45	337 - 340	80
233 - 235	46	341 - 343	81
236 - 238	47	344 - 346	82
239 - 241	48	347 - 349	83
242 - 244	49	350 - 352	84
245 - 248	50	353 - 355	85
249 - 251	51	356 - 358	86
252 - 253	52	359 - 361	87
245 - 256	53	362 - 364	88
257 - 259	54	365 - 367	89
260 - 262	55	368 - 371	90
263 - 265	56	372 - 374	91
266 - 268	57	375 - 377	92
269 - 271	58	378 - 380	93
272 - 274	59	381 - 383	94
275 - 278	61	384 - 386	95
282 - 284	62	387 - 389	96
285 - 287	63	390 - 392	97
288 - 290	64	393 - 395	98
291 - 293	65	396 - 398	99
294 - 296	66	399 - 402	100
297 - 299	67	403 - 405	101
300 - 302	68	406 - 498	102
303 - 305	69	409 - 410	103
306 - 309	70	411 - 413	104
310 - 312	71	414 - 417	105
313 - 315	72	418 - 420	106
316 - 318	73	421 - 423	107
319 - 321	74	424 - 426	108

Tabela 5. Valores normativos para a somatória dos QMP para crianças com desenvolvimento normal.

SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	continuação	
		SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
427 - 429	109	534 - 536	143
430 - 433	110	537 - 539	144
434 - 436	111	541 - 543	145
437 - 439	112	544 - 546	146
440 - 442	113	547 - 549	147
443 - 445	114	550 - 552	148
446 - 448	115	553 - 555	149
449 - 451	116	556 - 559	150
452 - 454	117		
455 - 457	118		
458 - 460	119		
461 - 464	120		
465 - 467	121		
468 - 470	122		
471 - 473	123		
474 - 476	124		
477 - 479	125		
480 - 482	126		
483 - 485	127		
486 - 488	128		
489 - 491	129		
492 - 495	130		
496 - 498	131		
499 - 501	132		
502 - 504	133		
505 - 507	134		
508 - 510	135		
511 - 513	136		
514 - 516	137		
517 - 519	138		
520 - 522	139		
523 - 526	140		
527 - 529	141		
530 - 532	142		

Tabela 6. Valores normativos para a somatória dos QMP para crianças com desvios comportamentais

SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
166 - 169	55	309 - 311	89
170 - 174	56	312 - 318	90
175 - 178	57	319 - 322	91
179 - 182	58	323 - 326	92
183 - 186	59	327 - 330	93
187 - 190	60	331 - 334	94
191 - 194	61	335 - 337	95
195 - 198	62	338 - 343	96
199 - 202	63	344 - 347	97
203 - 206	64	348 - 350	98
207 - 210	65	351 - 356	99
211 - 216	66	360 - 362	100
217 - 219	67	360 - 362	101
220 - 222	68	363 - 369	102
223 - 229	69	370 - 372	103
230 - 233	70	373 - 375	104
234 - 237	71	376 - 381	105
238 - 241	72	382 - 385	106
242 - 245	73	386 - 388	107
246 - 248	74	389 - 394	108
249 - 252	75	395 - 398	109
253 - 256	76	399 - 401	110
257 - 260	77	402 - 407	111
261 - 264	78	408 - 410	112
265 - 268	79	411 - 413	113
269 - 273	80	413 - 420	114
274 - 280	81	421 - 423	115
281 - 284	82	424 - 426	116
285 - 288	83	427 - 432	117
289 - 292	84	433 - 435	118
293 - 296	85	436 - 439	119
297 - 299	86	440 - 445	120
300 - 305	87	446 - 448	121
306 - 308	88	449 - 451	122

Tabela 6. Valores normativos para a somat6ria dos QMP para crian7as com desvios comportamentais

continua76o			
SOMAT6RIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	SOMAT6RIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
452 - 458	123	472 - 476	127
459 - 462	124	477 - 481	128
463 - 466	125	482 - 485	129
467 - 471	126	486 - 489	130

Tabela 7. Valores normativos para a somat6ria dos QMP para crian7as portadoras de les6es cerebrais

SOMAT6RIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	SOMAT6RIA DIS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
102 - 106	70	229 - 232	94
107 - 112	71	233 - 236	95
113 - 117	72	237 - 244	96
118 - 121	73	245 - 248	97
122 - 125	74	249 - 252	98
126 - 133	75	253 - 260	99
134 - 137	76	261 - 264	100
138 - 141	77	265 - 268	101
142 - 148	78	269 - 276	102
149 - 152	79	277 - 280	103
153 - 156	80	281 - 284	104
157 - 164	81	285 - 291	105
165 - 169	82	292 - 295	106
170 - 174	83	296 - 299	107
175 - 180	84	300 - 307	108
181 - 184	85	308 - 311	109
185 - 188	86	312 - 315	110
189 - 196	87	316 - 323	111
197 - 204	88	324 - 327	112
205 - 208	89	328 - 331	113
209 - 212	90	332 - 339	114
213 - 216	91	340 - 343	115
217 - 220	92	344 - 347	116
221 - 228	93	348 - 355	117

Tabela 7. Valores normativos para a somatória dos QMP para crianças portadoras de lesões cerebrais.

SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG	continuação	
		SOMATÓRIA DOS QMP Tarefas 1 a 4	QMG
356 - 360	118		
361 - 366	119		
367 - 371	120		
372 - 376	121		
377 - 381	122		
382 - 387	123		
388 - 391	124		
392 - 395	125		
396 - 403	126		
404 - 407	127		
408 - 411	128		
412 - 416	129		
417 - 421	130		
422 - 427	131		
428 - 432	132		
433 - 438	133		
439 - 444	134		
445 - 450	135		

Como as tarefas do Teste KTK possuem valores máximos variados por faixa etária e por sexo, a tabela 8 apresenta estas pontuações. Para a obtenção dos perfis de grupos, somam-se os percentuais alcançados em cada faixa etária, extraíndo-se a média desta somatória para cada grupo.

Através deste procedimento, pode-se verificar quais das habilidades estão mais bem desenvolvidas e quais as mais deficientes.

Tabela 8. Pontuação máxima por faixa etária e por sexo, em cada tarefa do Teste KTK

FAIXAS ETÁRIAS	EPT		SM		SL		TL	
	M	F	M	F	M	F	M	F
6.00- 6.11	143	- 143	150	- 150	145	- 145	145	- 145
7.00- 7.11	134	- 134	147	- 150	145	- 145	145	- 145
8.00- 8.11	126	- 126	135	- 141	145	- 145	145	- 145
9.00- 9.11	122	- 122	125	- 124	145	- 145	145	- 145
10.00-10.11	121	- 121	120	- 122	145	- 145	145	- 145
11.00-11.11	121	- 121	119	- 117	145	- 145	145	- 145
12.00-12.11	122	- 122	115	- 117	145	- 145	145	- 145
13.00-14.11	119	- 119	111	- 116	145	- 145	145	- 145

As tabelas 9 a 14 apresentam os valores brutos (VB) e os tabelares (QMP) obtidos pelos grupos examinados.

Nas tabelas 15 a 22 são apresentados os resultados obtidos pelos diversos grupos no Teste TKT (QMG), Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática).

Tabela 9. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente no GMI.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - VT	
CHP	7.1	54 - 114	32 - 97	26 - 84	33 - 93	145 - 388	96
REMS	7.0	50 - 110	28 - 93	33 - 95	40 - 119	151 - 417	105
LFS	7.3	50 - 110	29 - 94	34 - 96	34 - 96	147 - 396	99
OPJ	7.4	44 - 103	06 - 69	22 - 78	25 - 78	97 - 348	83
CS	7.4	29 - 86	35 - 101	19 - 74	32 - 91	115 - 352	84
MPS	7.8	35 - 93	27 - 92	29 - 89	37 - 103	128 - 377	92
ATC	7.8	54 - 114	36 - 102	34 - 96	31 - 88	155 - 400	100
MSN	7.8.	46 - 105	34 - 100	30 - 90	34 - 96	144 - 391	97
EMW	7.8	69 - 131	52 - 119	40 - 105	32 - 91	193 - 446	115
EFS	7.11	47 - 99	45 - 112	39 - 104	37 - 103	168 - 418	106
WAPS	8.5	70 - 124	56 - 111	42 - 95	45 - 113	213 - 443	114
ESS	8.5	53 - 106	18 - 71	27 - 76	33 - 84	131 - 337	80
FO	8.6	72 - 126	52 - 107	49 - 104	40 - 101	213 - 438	112
CLN	8.10	70 - 124	62 - 118	54 - 111	41 - 104	227 - 457	118
NOS	8.11	58 - 111	41 - 95	44 - 98	38 - 96	181 - 400	100
RWP	6.10	47 - 114	31 - 108	45 - 116	32 - 99	155 - 437	113
WRPJ	7.1	48 - 107	32 - 97	24 - 81	24 - 72	128 - 357	86
LCZC	7.1	59 - 120	39 - 105	27 - 86	37 - 103	162 - 414	105
LGR	7.1	45 - 104	53 - 121	50 - 120	36 - 100	184 - 445	114
JSTJ	7.2	36 - 94	33 - 98	25 - 83	29 - 84	123 - 359	87
MLS	7.2	58 - 119	47 - 114	39 - 104	32 - 91	176 - 428	109
TD	7.3	42 - 101	34 - 100	31 - 92	32 - 91	139 - 384	95
FDE	7.4	51 - 111	58 - 126	31 - 92	35 - 98	175 - 427	109
EP	7.4.	25 - 82	18 - 82	24 - 81	26 - 76	93 - 321	74
ARML	7.6	66 - 128	32 - 97	39 - 104	34 - 96	171 - 425	108
MJS	7.7	60 - 121	63 - 132	35 - 98	35 - 98	193 - 449	116
FPS	7.8	44 - 103	41 - 107	32 - 93	35 - 98	152 - 401	100
ASR	7.8	60 - 121	43 - 109	30 - 90	38 - 105	171 - 425	108
FKC	8.0	35 - 93	42 - 97	26 - 75	32 - 81	135 - 346	82
SCL	8.1	70 - 124	31 - 85	32 - 82	35 - 89	168 - 320	93
AAS	8.3	22 - 72	10 - 63	25 - 73	28 - 71	85 - 279	61

Tabela 10. Valores brutos (VB) e tabelares (QMG) obtidos nas tarefas do Teste KTK e seu QMG correspondente no GF1.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMG	VB - QMG	VB - QMG	VB - QMG	VB - VT	
DNM	6.10	61 - 131	46 - 117	39 - 103	34 - 104	180 - 455	118
RCS	7.0	67 - 129	57 - 126	44 - 101	42 - 115	210 - 471	123
MFR	7.0	56 - 116	44 - 109	30 - 81	34 - 96	164 - 402	100
AW	7.0	53 - 113	42 - 106	42 - 98	34 - 93	171 - 410	103
FRSD	7.1	37 - 95	23 - 82	36 - 89	33 - 93	129 - 359	98
VRV	7.1	65 - 126	58 - 127	52 - 113	37 - 103	212 - 469	122
PS	7.3	54 - 114	35 - 97	39 - 94	36 - 100	146 - 405	101
DOG	7.4	49 - 109	38 - 101	37 - 91	30 - 86	154 - 387	96
KGV	7.4	17 - 73	08 - 62	00 - 42	22 - 67	47 - 244	49
KV	7.5	69 - 131	34 - 96	26 - 75	29 - 84	158 - 386	95
CLLA	7.5	62 - 123	58 - 127	40 - 95	41 - 112	201 - 457	118
PEO	7.6	55 - 115	36 - 98	38 - 92	39 - 107	168 - 412	104
CVR	7.6	53 - 113	42 - 106	33 - 85	31 - 88	159 - 392	97
IPS	7.7	66 - 128	46 - 111	46 - 104	37 - 103	195 - 446	115
MMG	7.9	68 - 130	50 - 116	34 - 86	31 - 88	183 - 420	106
DERY	8.1	46 - 98	20 - 74	25 - 70	31 - 79	122 - 321	74
TN	9.6	57 - 106	63 - 109	48 - 81	37 - 86	205 - 382	94
SRI	6.6	50 - 118	28 - 91	34 - 95	35 - 106	147 - 410	103
ESV	6.6	40 - 106	32 - 97	24 - 79	31 - 97	127 - 379	93
AA	6.10	49 - 117	24 - 85	35 - 96	31 - 97	139 - 395	98
PRM	7.0	60 - 121	29 - 89	47 - 106	39 - 116	175 - 432	110
EFCN	7.1	63 - 124	23 - 82	35 - 88	36 - 100	157 - 394	98
DCM	7.4	47 - 106	29 - 89	49 - 109	34 - 96	159 - 400	100
MCS	7.4	51 - 111	40 - 103	33 - 85	36 - 100	160 - 399	100
DCV	7.4	56 - 116	23 - 82	42 - 98	33 - 93	154 - 389	96
KAT	7.5	63 - 124	42 - 106	33 - 85	36 - 100	174 - 415	105
PG	7.7	54 - 114	43 - 107	25 - 73	32 - 91	154 - 385	95
MAP	8.9	59 - 112	36 - 92	10 - 49	38 - 96	143 - 349	83
CM	8.11	59 - 112	39 - 96	40 - 90	32 - 81	170 - 379	93
LAP	11.1	72 - 121	46 - 81	49 - 77	47 - 99	214 - 378	93
SRA	6.8	53 - 121	27 - 89	33 - 93	40 - 119	153 - 422	107

Tabela 11. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente, no GM2.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - VT	
WA	7.7	53 - 113	32 - 97	38 - 102	33 - 93	156 - 405	114
CPR	7.11	53 - 113	31 - 96	41 - 107	39 - 107	164 - 423	107
YAI	8.2	42 - 94	54 - 109	53 - 109	33 - 84	182 - 396	99
ASB	8.2	21 - 71	21 - 74	23 - 71	35 - 89	100 - 305	69
NAV	8.3	39 - 91	54 - 109	38 - 90	38 - 96	169 - 386	95
HRV	8.4	54 - 107	16 - 69	22 - 70	29 - 74	121 - 320	74
MMV	8.4	67 - 121	51 - 106	35 - 86	33 - 84	186 - 397	99
JMC	8.5	47 - 99	39 - 93	42 - 95	30 - 76	158 - 363	88
JLMM	8.5	62 - 116	36 - 90	39 - 91	39 - 99	176 - 396	99
UCR	9.0	62 - 111	44 - 91	35 - 82	38 - 88	179 - 372	91
RC	9.3	72 - 122	54 - 101	64 - 115	46 - 105	236 - 443	114
UYT	9.6	36 - 84	22 - 70	24 - 69	26 - 62	108 - 285	63
RMJ	9.10	70 - 119	54 - 101	33 - 80	41 - 94	198 - 394	98
RC	10.3	67 - 114	44 - 85	48 - 72	38 - 77	187 - 348	83
GMO	10.8	71 - 119	62 - 103	45 - 81	41 - 84	219 - 387	96
AS	10.10	44 - 91	51 - 92	51 - 89	43 - 89	189 - 361	87
AJ	11.9	46 - 90	37 - 67	38 - 68	36 - 75	157 - 300	68
FGG	8.2	50 - 103	53 - 108	43 - 96	40 - 101	186 - 408	102
WRS	8.1	54 - 107	41 - 95	38 - 90	33 - 84	166 - 376	92
CEA	8.3	39 - 91	49 - 104	42 - 95	38 - 96	168 - 386	95
LB	8.7	38 - 90	34 - 88	22 - 70	25 - 63	119 - 311	71
MOS	9.0	54 - 103	73 - 120	55 - 105	46 - 105	228 - 433	110
EVA	9.3	64 - 113	48 - 95	34 - 81	43 - 99	189 - 388	96
RDV	9.6	29 - 76	44 - 91	44 - 93	36 - 84	153 - 344	82
AAAJ	9.7	60 - 109	54 - 101	50 - 100	46 - 105	210 - 415	105
MMI	10.0	56 - 102	44 - 85	22 - 52	32 - 70	154 - 309	70
MDM	10.2	59 - 105	57 - 98	46 - 83	37 - 76	199 - 362	88
HF	11.11	68 - 116	58 - 94	29 - 57	40 - 83	195 - 350	84
LCB	12.6	68 - 117	76 - 112	55 - 83	47 - 91	199 - 403	101

Tabela 12. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente, no GF2.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMC	VB - VT	
ABS	7.8	62 - 123	40 - 103	44 - 101	35 - 98	181 - 425	108
DB	7.10	35 - 93	29 - 89	26 - 75	25 - 74	115 - 331	78
I	7.10	72 - 134	24 - 83	38 - 92	32 - 91	166 - 400	100
NA	7.11	64 - 125	53 - 120	57 - 120	44 - 119	218 - 484	127
RG	7.11	51 - 111	11 - 66	29 - 79	35 - 98	126 - 354	85
SMG	8.1	07 - 56	09 - 62	23 - 68	29 - 74	068 - 260	55
DWP	8.2	53 - 106	29 - 84	42 - 92	33 - 84	157 - 366	89
EZ	8.2	58 - 111	56 - 115	42 - 92	40 - 101	196 - 419	106
LC	8.2	53 - 106	48 - 106	46 - 97	33 - 84	180 - 393	98
MAGGR	8.2	60 - 114	52 - 111	45 - 96	36 - 91	193 - 412	104
T	8.4	69 - 123	65 - 126	55 - 109	40 - 101	229 - 459	119
AR	8.4	42 - 94	32 - 88	37 - 86	43 - 109	154 - 377	92
AC	8.4	70 - 124	63 - 124	52 - 105	35 - 89	220 - 442	113
GMO	8.9	72 - 126	57 - 117	57 - 112	39 - 99	225 - 454	117
DB	9.7	65 - 114	63 - 109	46 - 78	33 - 77	207 - 378	93
RED	10.9	70 - 118	55 - 92	41 - 68	35 - 73	201 - 351	84
RGG	12.2	47 - 88	72 - 106	46 - 60	45 - 86	210 - 340	80
KALB	7.10	56 - 116	31 - 92	49 - 109	35 - 98	171 - 415	105
LCS	8.0	56 - 109	60 - 120	55 - 109	32 - 81	203 - 419	106
ASZ	8.0	46 - 98	23 - 80	29 - 76	32 - 81	132 - 335	76
AB	8.0	50 - 103	29 - 84	32 - 79	32 - 81	143 - 347	83
DSA	8.2	71 - 125	32 - 88	39 - 88	41 - 104	183 - 405	101
CB	8.3	52 - 105	28 - 83	25 - 70	35 - 89	140 - 347	83
PR	8.5	52 - 105	49 - 107	53 - 106	35 - 89	189 - 407	102
ACFY	8.7	66 - 120	27 - 82	38 - 87	34 - 86	165 - 375	92
JB	8.7	71 - 125	38 - 95	28 - 74	34 - 86	171 - 380	93
TMBC	8.7	46 - 98	38 - 95	35 - 83	30 - 76	149 - 352	84
LAK	8.8	68 - 122	61 - 121	52 - 105	35 - 89	216 - 437	112
AFM	8.8	46 - 98	23 - 77	33 - 81	35 - 89	137 - 345	82
PMS	8.9	53 - 106	68 - 129	58 - 113	44 - 111	223 - 459	119
PVR	8.9	47 - 99	54 - 113	44 - 95	41 - 104	186 - 404	101
SFM	8.10	64 - 118	58 - 118	53 - 106	38 - 96	213 - 438	112
LCR	9.2	50 - 98	47 - 92	44 - 89	37 - 86	178 - 365	89
DCFS	9.5	69 - 118	55 - 100	42 - 73	40 - 92	206 - 383	94
TRSS	9.11	56 - 105	46 - 91	41 - 71	45 - 94	188 - 361	87
SOR	12.1	59 - 104	45 - 58	37 - 50	42 - 79	183 - 291	65
NMR	12.1	71 - 121	42 - 56	50 - 65	32 - 56	195 - 298	67

Tabela 13. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente, no GGM.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - VT	
CHP	7.1	54 - 114	32 - 97	26 - 84	33 - 93	145 - 388	96
RFMS	7.0	50 - 110	28 - 93	33 - 95	40 - 119	151 - 417	105
LFS	7.3	50 - 110	29 - 94	34 - 96	34 - 96	147 - 396	99
OPJ	7.4	44 - 103	06 - 69	22 - 78	25 - 78	97 - 348	83
CS	7.4	29 - 86	35 - 101	19 - 74	32 - 91	115 - 352	84
MRS	7.7	35 - 93	27 - 92	29 - 89	37 - 103	128 - 377	92
ATC	7.8	54 - 114	36 - 102	34 - 96	31 - 88	155 - 400	100
EMW	7.8	69 - 131	52 - 119	40 - 105	32 - 91	193 - 446	115
EFS	7.11	47 - 99	45 - 112	39 - 104	37 - 103	168 - 418	106
WAFPS	8.5	70 - 124	56 - 111	42 - 95	45 - 113	213 - 443	114
ESS	8.5	53 - 106	18 - 71	27 - 76	33 - 84	131 - 337	80
FO	8.6	72 - 126	52 - 107	49 - 104	40 - 101	213 - 438	112
CLN	8.10	70 - 124	62 - 118	54 - 111	41 - 104	227 - 457	118
NOS	8.11	58 - 111	41 - 95	44 - 98	38 - 96	181 - 400	100
RWP	6.10	47 - 114	31 - 108	45 - 116	32 - 99	155 - 437	112
WRPJ	7.1	48 - 107	32 - 97	24 - 81	24 - 72	128 - 357	86
LCZC	7.1	59 - 120	39 - 105	27 - 86	37 - 103	162 - 414	105
LGR	7.1	45 - 104	53 - 121	50 - 120	36 - 100	184 - 445	114
JSTJ	7.2	36 - 94	33 - 98	25 - 83	29 - 84	123 - 359	87
MLS	7.2	58 - 119	47 - 114	39 - 104	32 - 91	176 - 428	109
TD	7.3	42 - 101	34 - 100	31 - 92	32 - 91	139 - 384	95
FDE	7.4	51 - 111	58 - 126	31 - 92	35 - 98	175 - 425	109
EP	7.4	25 - 82	18 - 82	24 - 81	26 - 76	93 - 321	74
ARML	7.6	66 - 128	32 - 97	39 - 104	34 - 96	171 - 425	108
MJS	7.7	60 - 121	63 - 132	35 - 98	35 - 98	193 - 449	116
FPS	7.8	44 - 103	41 - 107	32 - 93	35 - 98	152 - 401	100
ASR	7.8	60 - 121	43 - 109	30 - 90	38 - 105	171 - 425	108
FKC	8.0	35 - 93	42 - 97	26 - 75	32 - 81	135 - 346	82
SCL	8.1	70 - 124	31 - 85	32 - 82	35 - 89	168 - 320	93
AAS	8.3	22 - 72	10 - 63	25 - 73	28 - 71	85 - 279	61
WA	7.7	53 - 113	32 - 97	38 - 102	33 - 93	156 - 405	101
CPR	7.11	53 - 113	31 - 96	41 - 107	39 - 107	164 - 423	107
YAI	8.2	42 - 94	54 - 109	53 - 109	33 - 84	183 - 396	99
ASB	8.2	21 - 71	21 - 74	23 - 71	35 - 89	100 - 305	69

Tabela 13. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente no GGM.

ALUNO	IDADE	continuação					
		TAREFA 1 VB - QMP	TAREFA 2 VB - QMP	TAREFA 3 VB - QMP	TAREFA 4 VB - QMP	SOMATÓRIA VB - VT	QMG
NAV	8.3	39 - 91	54 - 109	38 - 90	38 - 96	169 - 386	95
HRV	8.4	54 - 107	16 - 69	22 - 70	29 - 74	121 - 320	74
MMV	8.4	67 - 121	51 - 106	35 - 86	33 - 84	186 - 397	99
JMC	8.5	47 - 99	39 - 93	42 - 95	30 - 76	158 - 363	88
JLMM	8.5	62 - 116	36 - 90	39 - 91	39 - 99	176 - 396	99
UCR	9.0	62 - 111	44 - 91	35 - 82	38 - 88	179 - 372	91
RC	9.3	72 - 122	54 - 101	64 - 115	46 - 105	236 - 443	114
UYT	9.6	36 - 84	22 - 70	24 - 69	26 - 62	108 - 285	63
RMJ	9.10	70 - 119	54 - 101	33 - 80	41 - 94	198 - 394	98
RC	10.3	67 - 114	44 - 85	38 - 72	38 - 77	187 - 348	83
GMD	10.3	71 - 119	62 - 103	45 - 81	41 - 84	219 - 387	96
AS	10.10	44 - 91	51 - 92	51 - 89	43 - 89	189 - 361	87
AJ	11.9	46 - 90	37 - 67	38 - 68	36 - 75	157 - 300	68
FGG	8.2	50 - 103	53 - 108	43 - 96	40 - 101	186 - 408	102
WRS	8.1	54 - 107	41 - 95	38 - 90	33 - 84	166 - 376	92
CEA	8.3	39 - 91	41 - 104	42 - 95	38 - 96	168 - 386	95
LB	8.7	38 - 90	34 - 88	22 - 70	25 - 63	119 - 311	71
MOS	9.0	54 - 103	73 - 120	55 - 105	46 - 105	228 - 433	110
EVA	9.3	64 - 113	48 - 95	34 - 81	43 - 99	189 - 388	96
RDV	9.6	29 - 76	44 - 91	44 - 93	36 - 84	153 - 344	82
AAAJ	9.7	60 - 109	54 - 101	50 - 100	46 - 105	210 - 415	105
MMM	10.0	56 - 102	44 - 85	22 - 52	32 - 70	154 - 309	70
MDM	10.2	59 - 105	57 - 98	46 - 83	37 - 76	199 - 362	88
HF	11.11	68 - 116	58 - 94	29 - 83	40 - 83	195 - 350	84
LCB	12.6	68 - 117	76 - 112	55 - 83	47 - 91	199 - 403	101

Tabela 14. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente, no GGF.

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - VT	
SRI	6.6	50 - 118	28 - 91	34 - 95	35 - 106	147 - 410	103
ESV	6.6	40 - 106	32 - 97	24 - 79	31 - 97	127 - 379	93
AA	6.10	49 - 117	24 - 85	35 - 96	31 - 97	139 - 117	98
PRM	7.0	60 - 121	29 - 89	47 - 106	39 - 116	175 - 432	110
EFCN	7.1	63 - 124	23 - 82	35 - 88	36 - 100	157 - 394	98
DCM	7.4	47 - 106	29 - 89	49 - 109	34 - 96	159 - 400	100
MCS	7.4	51 - 111	40 - 103	33 - 85	36 - 100	160 - 399	100
DCV	7.4	56 - 116	23 - 82	42 - 98	33 - 93	154 - 389	96
KAT	7.5	63 - 124	42 - 106	33 - 85	36 - 100	174 - 415	105
PG	7.7	54 - 114	43 - 107	25 - 73	32 - 91	154 - 385	95
MAP	8.9	59 - 112	36 - 92	10 - 49	38 - 96	143 - 349	83
CM	8.11	59 - 112	39 - 96	40 - 90	32 - 81	170 - 379	93
LAP	11.1	72 - 121	46 - 81	49 - 77	47 - 99	214 - 378	93
SRA	6.8	53 - 121	27 - 89	33 - 93	40 - 119	153 - 422	107
DNM	6.10	61 - 131	46 - 117	39 - 103	34 - 104	180 - 455	118
RCS	7.0	67 - 129	57 - 126	44 - 101	42 - 115	210 - 471	123
MFR	7.0	56 - 116	44 - 109	30 - 81	39 - 96	164 - 402	100
AW	7.0	53 - 113	42 - 106	42 - 98	34 - 93	171 - 410	103
FRSD	7.1	37 - 95	23 - 82	36 - 89	33 - 93	129 - 359	98
VRV	7.1	65 - 126	58 - 127	52 - 113	37 - 103	212 - 469	122
PS	7.3	54 - 114	35 - 97	39 - 94	36 - 100	164 - 405	101
DOG	7.4	49 - 109	38 - 101	37 - 91	30 - 86	154 - 387	96
KGV	7.4	17 - 73	08 - 62	00 - 42	22 - 67	47 - 244	49
KW	7.5	69 - 131	34 - 96	26 - 75	29 - 84	158 - 386	95
CLLA	7.5	62 - 123	58 - 127	40 - 95	41 - 112	201 - 457	118
PEO	7.6	55 - 115	36 - 98	38 - 92	39 - 107	168 - 412	104
CVR	7.6	53 - 113	42 - 106	33 - 85	31 - 88	159 - 392	97
IPS	7.7	66 - 128	46 - 111	46 - 104	37 - 103	195 - 446	115
MMG	7.9	68 - 130	50 - 116	34 - 86	31 - 88	183 - 420	106
DERV	8.1	46 - 98	20 - 74	25 - 70	31 - 79	122 - 321	74
TN	9.6	57 - 106	63 - 109	48 - 81	37 - 86	205 - 382	94
ABS	7.8	62 - 123	40 - 103	44 - 101	35 - 98	181 - 425	108
DB	7.10	35 - 93	29 - 89	26 - 75	25 - 74	115 - 331	78
I	7.10	72 - 134	24 - 83	38 - 92	32 - 91	166 - 400	100

Tabela 14. Valores brutos (VB) e tabelares (QMP) obtidos nas tarefas do Teste KTK, e seu QMG correspondente, no GGF.

continuação

ALUNO	IDADE	TAREFA 1	TAREFA 2	TAREFA 3	TAREFA 4	SOMATÓRIA	QMG
		VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - QMP	VB - VT	
NA	7.11	64 - 125	53 - 120	57 - 120	44 - 119	218 - 484	127
RG	7.11	51 - 111	11 - 66	29 - 79	35 - 98	126 - 354	85
SMG	8.1	07 - 56	09 - 62	23 - 68	29 - 74	68 - 260	55
DWP	8.2	53 - 106	29 - 84	42 - 92	33 - 84	157 - 366	89
EZ	8.2	58 - 111	56 - 115	42 - 92	40 - 101	196 - 419	106
LC	8.2	53 - 106	48 - 106	46 - 97	33 - 84	180 - 393	98
MAGGR	8.2	60 - 114	52 - 111	45 - 96	36 - 91	193 - 412	104
T	8.4	69 - 123	65 - 126	55 - 109	40 - 101	229 - 459	119
AR	8.4	42 - 94	32 - 88	37 - 86	43 - 109	154 - 377	92
AC	8.4	70 - 124	63 - 124	52 - 105	35 - 89	220 - 442	113
GMO	8.9	72 - 126	57 - 117	57 - 112	39 - 99	225 - 454	117
DB	9.7	65 - 114	63 - 109	46 - 78	33 - 77	207 - 378	93
RED	10.9	70 - 118	55 - 92	41 - 68	35 - 73	201 - 351	84
RGG	12.2	47 - 88	72 - 106	46 - 60	45 - 86	210 - 340	80
KALB	7.10	56 - 116	31 - 92	49 - 109	35 - 98	171 - 415	105
LCS	8.0	56 - 109	60 - 120	55 - 109	32 - 81	203 - 419	106
ASZ	8.0	46 - 98	25 - 80	29 - 76	32 - 81	132 - 335	76
AB	8.0	50 - 103	29 - 84	32 - 79	32 - 81	143 - 347	83
DSA	8.2	71 - 125	32 - 88	39 - 88	41 - 104	183 - 405	101
CB	8.3	52 - 105	28 - 83	25 - 70	35 - 89	140 - 347	83
PR	8.5	52 - 105	49 - 107	53 - 106	35 - 89	189 - 407	102
ACFY	8.7	66 - 120	27 - 82	38 - 87	34 - 86	165 - 375	92
JB	8.7	71 - 125	38 - 95	28 - 74	34 - 86	171 - 380	93
TMBC	8.7	46 - 98	38 - 95	35 - 83	30 - 76	149 - 352	84
LAK	8.8	68 - 122	61 - 121	52 - 105	35 - 89	216 - 437	112
AFM	8.8	46 - 98	23 - 77	33 - 81	35 - 89	137 - 345	82
PMS	8.9	53 - 106	68 - 129	58 - 113	44 - 111	223 - 459	119
PVR	8.9	47 - 99	54 - 113	44 - 95	41 - 104	186 - 404	101
SFM	8.10	64 - 118	58 - 118	53 - 106	38 - 96	213 - 438	112
LCR	9.2	50 - 98	47 - 92	44 - 89	37 - 86	178 - 365	89
DCFS	9.5	69 - 118	55 - 100	42 - 73	40 - 92	206 - 383	94
TRSS	9.11	56 - 105	46 - 91	41 - 71	45 - 94	188 - 361	87
SOR	12.1	59 - 104	45 - 58	37 - 50	42 - 79	183 - 291	65
NMR	12.1	71 - 121	42 - 56	50 - 65	32 - 56	195 - 298	67

Tabela 15. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GMI.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	IN.C. (MAT)
CHP	96	93	94
RFMS	105	77	86
LFS	99	84	96
OPJ	83	48	59
CS	84	14	66
MRS	92	99	99
ATC	100	82	88
MSN	97	98	93
EMW	115	37	77
EFS	106	82	95
WAFPS	114	95	93
ESS	80	68	77
FO	112	92	96
CLN	118	69	72
NOS	100	90	90
RWP	112	81	97
WRPJ	86	76	85
LCZC	105	99	95
LGR	114	88	82
JSTJ	87	01	20
MLS	109	97	96
TD	95	75	90
FDE	109	97	96
EP	74	69	67
ARML	108	30	55
MJS	116	87	91
FPS	100	96	93
ASR	108	83	95
FKC	82	88	92
SCL	93	87	90
AAS	61	75	89

Tabela 16. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GF1.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT)
SRI	103	50	48
ESV	93	92	97
AA	98	77	78
PRM	110	94	94
EFCN	98	92	97
DCM	100	96	92
MCS	100	99	97
DCV	96	95	86
KAT	105	79	91
PG	95	96	97
MAP	83	56	75
CM	93	91	94
LAP	93	100	100
SRA	107	99	95
DNM	118	56	93
RCS	123	95	99
MFR	100	100	96
AW	103	99	96
FRSD	98	95	98
VRV	122	100	99
PS	101	93	97
DOG	96	89	92
KGV	49	85	86
KW	95	92	95
CLLA	118	83	88
PEO	104	100	96
CVR	97	60	58
IPS	115	88	85
MMG	106	93	99
DERY	74	69	69
TN	94	97	94

Tabela 17. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com os grupos GM1 e GF1.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	IN.C. (MAT)
CHP	96	93	94
RFMS	105	77	86
LFS	99	84	96
OPJ	83	48	59
CS	84	14	66
MRS	92	99	99
ATC	100	82	88
MSN	97	98	93
EMW	115	37	77
EFS	106	82	95
WAFPS	114	95	93
ESS	80	68	77
FO	112	92	96
CLN	118	69	72
NOS	100	90	90
RWP	112	81	97
WRPJ	86	76	85
LCZC	105	99	95
LGR	114	88	82
JSTJ	87	01	20
MLS	109	97	96
TD	95	75	90
FDE	109	97	96
EP	74	69	67
AEML	108	30	55
MJS	116	87	91
FPS	100	96	93
ASR	108	83	95
FKC	82	88	92
SCL	93	87	90
AAS	61	75	89

Tabela 17. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com os grupos GM1 e GF1.

continuação			
ALUNO	KTK	COM.EXP.	INIC.C. (MAT)
SRI	103	50	48
ESV	93	92	97
AA	98	77	78
PRM	110	94	94
EFCN	100	96	92
DCM	100	99	92
MCS	96	95	86
KAT	105	79	91
PG	95	96	97
MAP	83	56	75
CM	93	91	94
LAP	93	100	100
SRA	107	99	95
DNM	118	56	93
RCS	123	95	99
MFR	100	100	96
AW	103	99	96
FRSD	98	95	98
VRV	122	100	99
PS	101	93	97
DOG	96	89	92
KVG	49	85	86
KW	95	92	95
CLLA	118	83	88
PEO	104	100	96
CVR	97	60	58
IPS	115	88	85
MMG	106	93	99
DERY	74	69	69
TN	94	97	94

Tabela 18. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GM2.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT)
WA	101	76	60
CPR	107	58	57
YAI	99	91	95
ASB	69	86	82
NAV	95	73	74
HRV	74	60	70
MMV	99	88	85
JMC	88	87	98
JLMM	99	78	94
VCR	91	87	90
RC	114	80	86
UYT	63	67	86
RMJ	98	75	78
RC	83	72	83
GMO	96	68	81
AS	87	73	88
AJ	68	65	71
FGG	102	84	84
WRS	92	71	78
CEA	95	88	96
LB	71	59	49
MOS	110	28	66
EVA	96	45	66
RDV	82	78	78
AAAJ	105	50	67
MMM	70	71	77
MAM	88	67	61
HF	84	75	83
LCB	101	26	66

Tabela 19. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GF2.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	IN.C. (MAT)
ABS	108	75	78
DB	78	80	87
I	100	88	81
NA	127	85	85
RG	85	81	90
SMG	55	87	71
DWP	89	88	90
EZ	106	83	72
LC	98	70	71
MAGGR	104	77	79
T	119	82	88
AR	92	87	85
AC	113	76	83
GMO	117	74	63
DB	93	82	86
RED	84	78	79
RGG	80	66	49
KALB	105	81	70
LCS	106	76	80
ASZ	76	76	60
AB	83	45	48
DSA	101	77	67
CB	83	56	55
PR	102	84	82
ACFY	92	77	90
JB	93	87	90
TMBC	84	36	44
LAK	112	78	75
AFM	82	66	49
PMS	119	91	91
PVR	101	55	58
SFM	112	65	62
LCR	89	83	68
DCFS	94	84	73
TRSS	87	68	66
SOR	65	77	75
NMR	67	78	86

Tabela 20. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com os grupos GM2 e GF2.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INIC.C. (MAT)
WA	101	76	60
CPR	107	58	57
YAI	99	91	95
ASB	69	86	82
NAV	95	73	74
HRV	74	60	70
MMV	99	88	85
JMC	88	87	98
JLMM	99	78	94
UCR	91	78	94
RC	114	80	86
UYT	63	67	86
RMJ	98	75	78
RC	83	72	83
GMO	96	68	81
AS	87	73	88
AJ	68	65	71
FGG	102	84	84
WRS	92	71	78
CEA	95	88	96
LB	71	59	49
MOS	110	28	66
EVA	96	45	66
RDV	82	78	78
AAAJ	105	50	67
MMM	70	71	77
MDM	88	67	61
HF	84	75	83
LCB	101	26	66
ABS	108	75	78
DB	78	80	87
I	100	88	87
NA	127	85	85
RG	85	81	90

Tabela 20. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com os grupos GM2 e GF2.

continuação			
ALUNO	KTK	COM.EXP.	INIC.C. (MAT)
SMG	55	87	71
DWP	89	88	90
EZ	106	83	72
LC	98	70	71
MAGGR	104	77	79
T	119	82	88
AR	92	87	85
AC	113	76	83
GMO	117	74	63
DB	93	82	86
RED	84	78	79
RGG	80	66	49
KALB	105	81	70
LCS	106	76	80
ASZ	76	76	60
AB	83	45	48
DSA	101	77	67
CB	83	56	55
PR	102	84	82
ACFY	92	77	90
JB	93	87	90
TMBC	84	36	44
LAK	112	78	75
AFM	82	66	49
PMS	119	91	91
PVR	101	55	58
SFM	112	65	62
LCR	89	83	68
DCFS	94	84	73
TRSS	87	68	66
SOR	65	77	75
NMR	67	78	86

Tabela 21. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às ciências (Matemática) com o GGM.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT)
CHP	96	93	94
RFMS	95	77	86
LFS	99	84	96
OPJ	83	48	59
CS	84	14	66
MRS	92	99	99
ATC	100	82	88
MSN	97	98	93
EMW	115	37	77
EFS	106	82	95
WAFPS	114	95	93
ESS	80	68	77
FO	112	92	96
CLN	118	69	72
NOS	100	90	90
RWP	112	81	97
WRPJ	86	76	85
LCZC	105	99	95
LGR	114	88	82
JSTJ	87	01	20
MLS	109	97	96
TD	95	75	90
FDE	119	97	96
EP	74	69	67
ARML	108	30	55
MJS	116	87	91
FPS	100	96	93
ASR	108	83	95
FKC	82	88	92
SCL	93	87	90
AAS	61	75	89
WA	101	76	60
CPR	107	58	57
YAI	99	91	95

Tabela 21. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GGM.

continuação

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT.)
ASB	69	86	82
NAV	95	73	74
HRV	74	60	70
MMV	99	88	85
JMC	88	87	98
JLMM	99	78	94
UCR	91	87	90
RC	114	80	86
UYT	63	67	86
RMJ	98	75	78
RC	83	72	83
GMO	96	68	81
AS	87	73	88
AJ	68	65	71
FGG	102	84	84
WRS	92	71	78
CEA	95	88	96
LB	71	59	49
MOS	110	28	66
EVA	96	45	66
RDV	82	78	78
AAAJ	105	50	67
MMM	70	71	77
MDM	88	67	61
HF	84	75	83
LCB	101	26	66

Tabela 22. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GGF.

ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT.)
SRI	103	50	48
ESV	93	92	97
AA	98	77	78
PRM	110	94	94
EFM	98	92	97
DCM	100	96	92
MCS	100	99	97
DCV	96	95	86
KAT	105	79	91
PG	95	96	97
MAP	83	56	75
CM	93	91	94
LAP	93	100	100
SRA	107	99	95
DNM	118	56	93
RCS	120	95	99
MFR	100	100	96
AW	103	99	96
FRSD	98	95	98
VRV	122	100	99
PS	101	93	97
DOG	96	89	92
KGV	49	85	86
KW	95	92	95
CLLA	118	83	88
PEO	104	100	96
CVR	97	60	58
IPS	115	88	85
MMG	106	93	99
DERY	74	69	69
FN	94	97	94
ABS	108	75	78
DB	78	80	87
I	100	88	81

Tabela 22. Resultados obtidos no Teste KTK (QMG), em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com o GGF.

continuação			
ALUNO	KTK	COM.EXP.	INC.C. (MAT.)
NA	127	85	85
RG	85	81	90
SMG	55	87	71
DWP	89	88	90
EZ	106	83	72
LC	98	70	71
MAPGGR	104	77	79
T	119	82	88
AR	92	87	85
AC	113	76	83
GMO	117	74	63
DB	93	82	86
RED	84	78	79
RGG	80	66	49
KALB	105	81	70
LCS	106	76	80
ASZ	76	76	60
AB	83	45	48
DSA	101	77	67
CB	83	56	55
PR	102	84	82
ACFY	92	77	90
JB	93	87	44
TMBC	84	36	44
LAK	112	78	75
AFM	82	66	49
PMS	119	91	91
PVR	101	55	58
SFM	112	65	62
LCR	89	83	68
DCFS	94	84	73
TRSS	87	68	66
SOR	65	77	75
NMR	67	78	86

3.3. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

O tratamento estatístico adotado para a verificação da correlação, foi feito através da computação eletrônica, fazendo-se uso do SPSS (Statistical Package for the Social Science), no Centro de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Paraná.

Foram determinados os parâmetros: média aritmética, afastamentos médios e desvios padrões, para verificação da viabilidade do Teste 't' de Student.

Segundo PARADINE & RIVETT (18), nas distribuições normais, os afastamentos médios correspondem aproximadamente a 4/5 dos desvios padrões, ou seja:

$$AM = s \sqrt{\frac{2}{\pi}} = (0.8)s \text{ ou } \frac{AM}{s} = 0.8$$

Os afastamentos médios e os desvios padrões foram calculados respectivamente pelas expressões:

$$AM = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{N} \quad s = \sqrt{\frac{\sum |x - \bar{x}|^2}{N - 1}}$$

Para o ajustamento da Curva de Gauss, foram aplicadas, além do desvio padrão, as expressões:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s} \quad y = \frac{z_t \cdot (N \cdot i)}{s}$$

onde,

x = Ponto médio da classe

y = Frequência esperada

\bar{x} = Média da distribuição

z_t = Valor tabelar da Or-

s = Desvio padrão

denada da Curva Normal

N = Número de observações

i = Intervalo de classe

s = Desvio Padrão

4 DISCUSSÃO

4.1 VERIFICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO

Para se fazer um estudo correlacional, necessita-se saber primeiramente se os elementos da amostra se distribuem normalmente. Para tanto, foram calculados os desvios padrões e os afastamentos médios, e estes confrontados com os 4/5 dos desvios padrões.

Nas tabelas 23, 24, 25 e 26 são apresentados estes parâmetros calculados sobre os resultados obtidos nos Testes ABC com as crianças de primeiras séries (Tabelas 2 e 3) e no Teste KTK, Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática) com crianças de primeiras e segundas séries (Tabelas 15 a 22).

Tabela 23. Desvios padrões e afastamentos médios calculados para os grupos de primeiras séries nos Testes ABC.

GRUPO	s	AM = $\frac{\sum x - \bar{x}}{N}$	$\frac{AM}{s}$
GM1	2,23	1,80	0,7982
GF1	2,07	1,57	0,7971
GG1	2,21	1,70	0,7692

Tabela 24. Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries no Teste KTK (QMG).

GRUPO	s	$AM = \frac{\sum x - \bar{x}}{N}$	$\frac{AM}{s}$
GM1	13,75	11,17	0,81
GF1	13,89	9,14	0,65
GG1	13,83	10,16	0,73
GM2	13,35	11,03	0,82
GF2	17,73	13,04	0,73
GG2	16,98	12,13	0,71
GGM	14,12	11,35	0,80
GGF	16,29	11,46	0,70

Tabela 25. Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries em Comunicação e Expressão.

GRUPO	s	$AM = \frac{\sum x - \bar{x}}{N}$	$\frac{AM}{s}$
GM1	24,58	17,38	0,70
GF1	14,31	11,08	0,77
GG1	20,90	15,13	0,77
GM2	16,09	11,10	0,69
GF2	11,80	11,10	0,91
GG2	14,22	8,44	0,71
GGM	21,16	15,41	0,73
GGF	14,25	11,17	0,78

Tabela 26. Desvios padrões e afastamentos médios calculados para todos os grupos de primeira e segunda séries em Iniciação às Ciências (Matemática).

GRUPO	s	AM= $\frac{\sum x - \bar{x}}{N}$	$\frac{AM}{s}$
GM1	16,43	11,86	0,72
GF1	12,08	8,67	0,71
GG1	13,56	10,40	0,76
GM2	12,29	10,11	0,82
GF2	13,67	11,15	0,81
GG2	14,95	10,86	0,72
GGM	14,95	11,77	0,78
GGF	14,28	12,26	0,85

Pelos resultados obtidos, pode-se considerar as distribuições normais, tendo em vista as aproximações resultantes da aplicação da expressão citada.

A normalidade da distribuição das frequências é demonstrada pelos seus respectivos ajustamentos à Curva de Gauss, quer no Teste KTK (QMG), como em Comunicação e Expressão e em Iniciação às Ciências (Matemática) em todos os grupos, de acordo com os resultados constantes nos quadros 1 a 12 (anexo I), e pelos gráficos 1 a 9, escolhidos ao acaso para representar cada uma das variáveis.

Gráfico 1. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK no grupo GGF

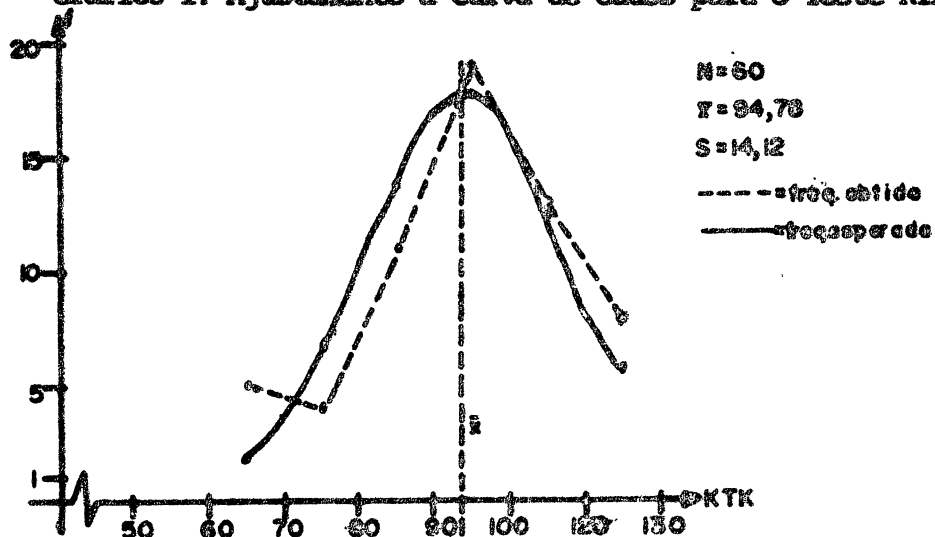


Gráfico 2. Ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão no grupo GG2

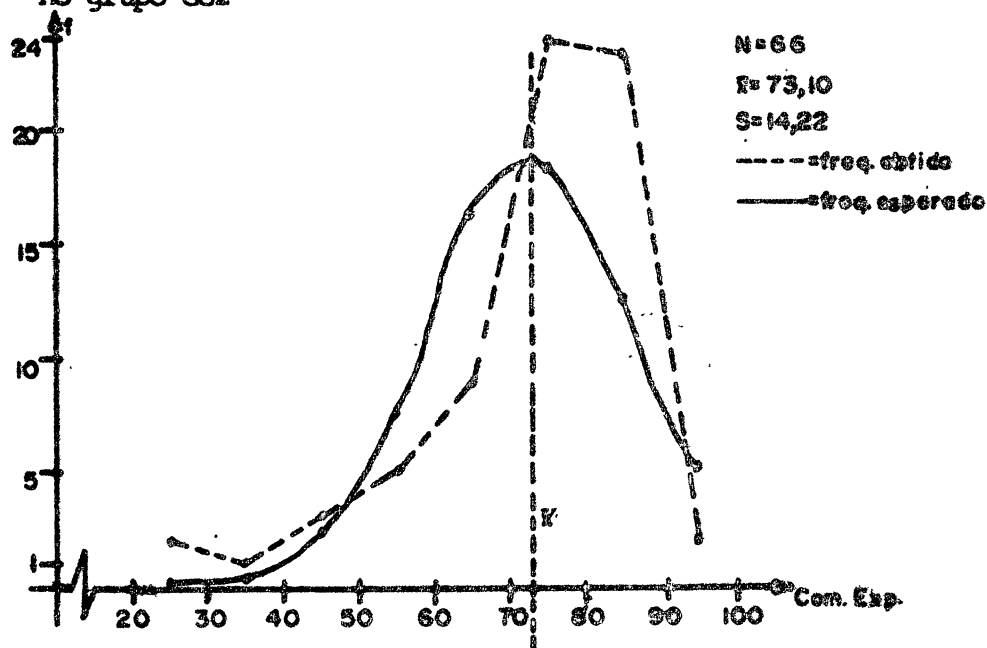


Gráfico 3. Ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática) no grupo GF2

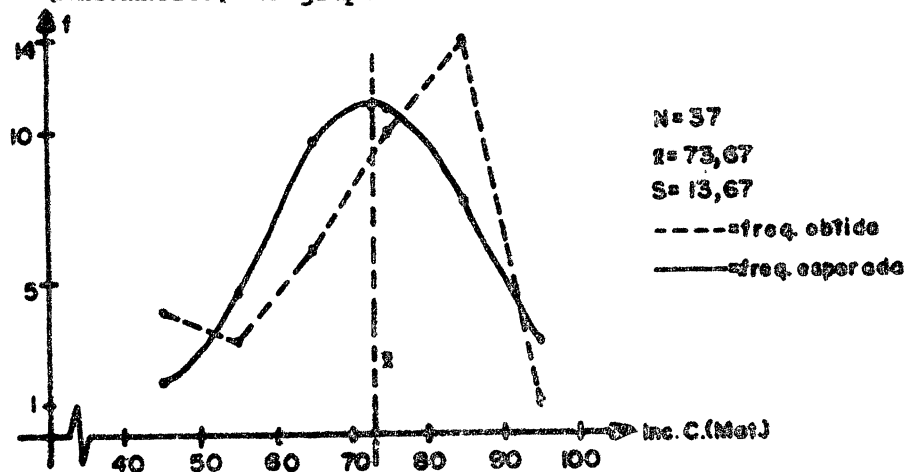


Gráfico 4. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK no grupo GGF

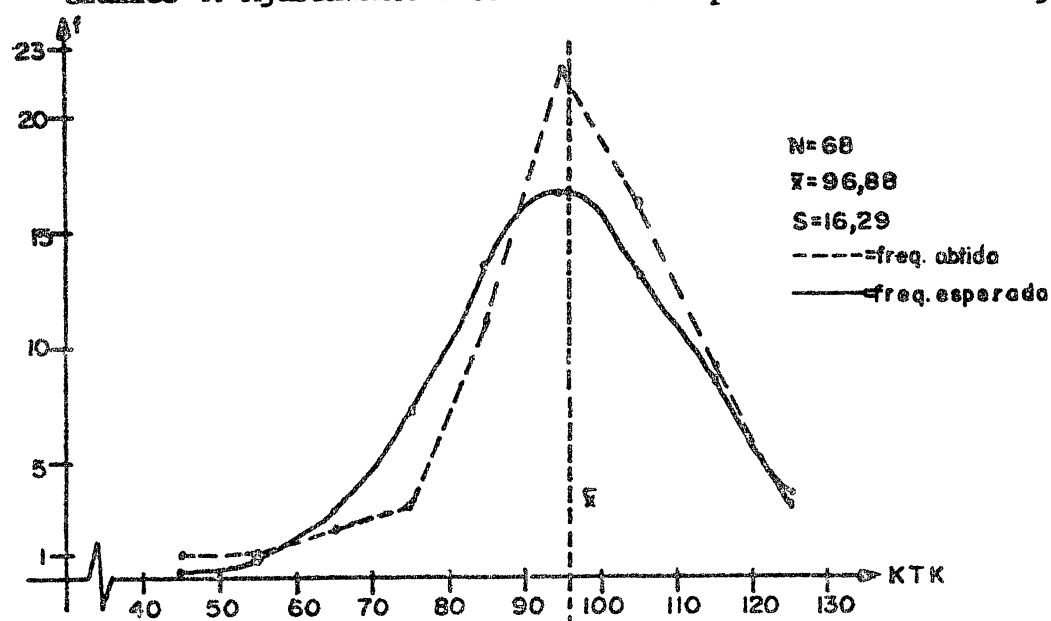


Gráfico 5. Ajustamento à Curva de Gauss para o Teste KTK no grupo GG1

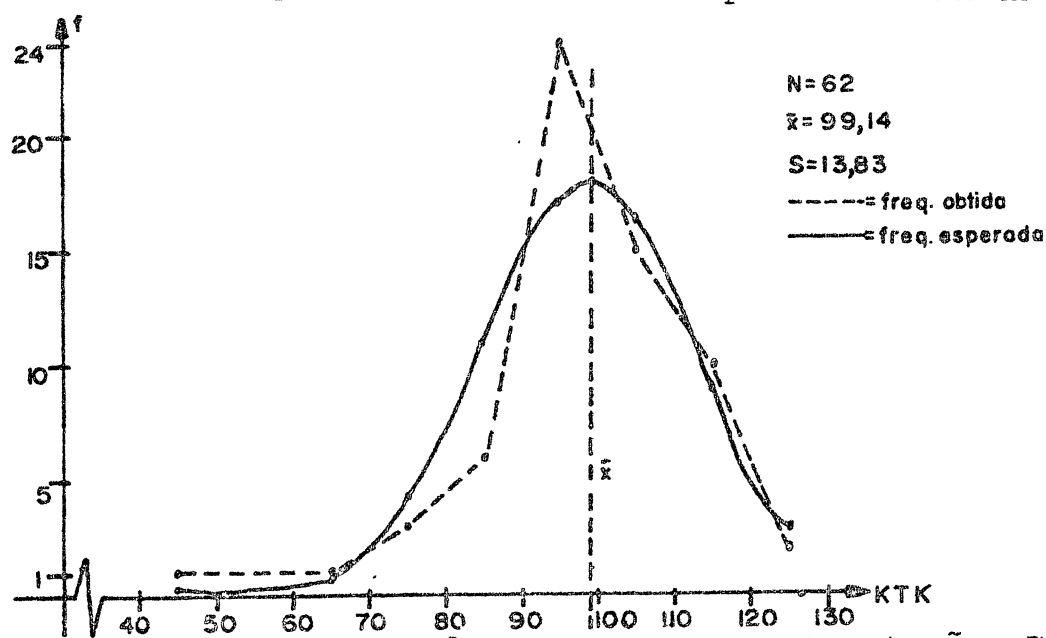


Gráfico 6. Ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão no grupo GM2.

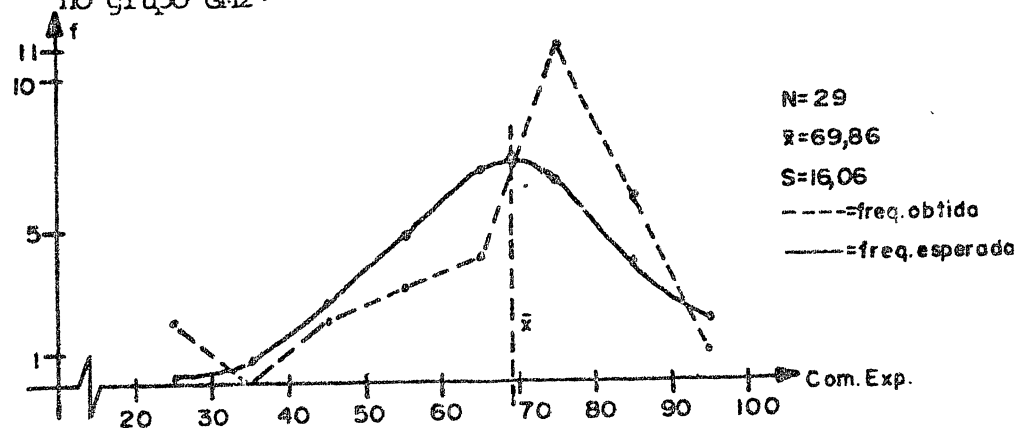


Gráfico 7. Ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática) no grupo G12

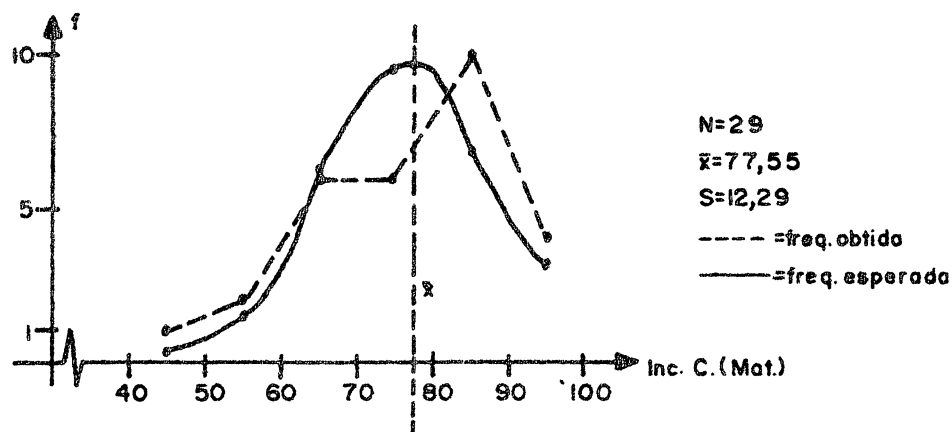


Gráfico 8. Ajustamento à Curva de Gauss para Iniciação às Ciências (Matemática) no grupo GG2

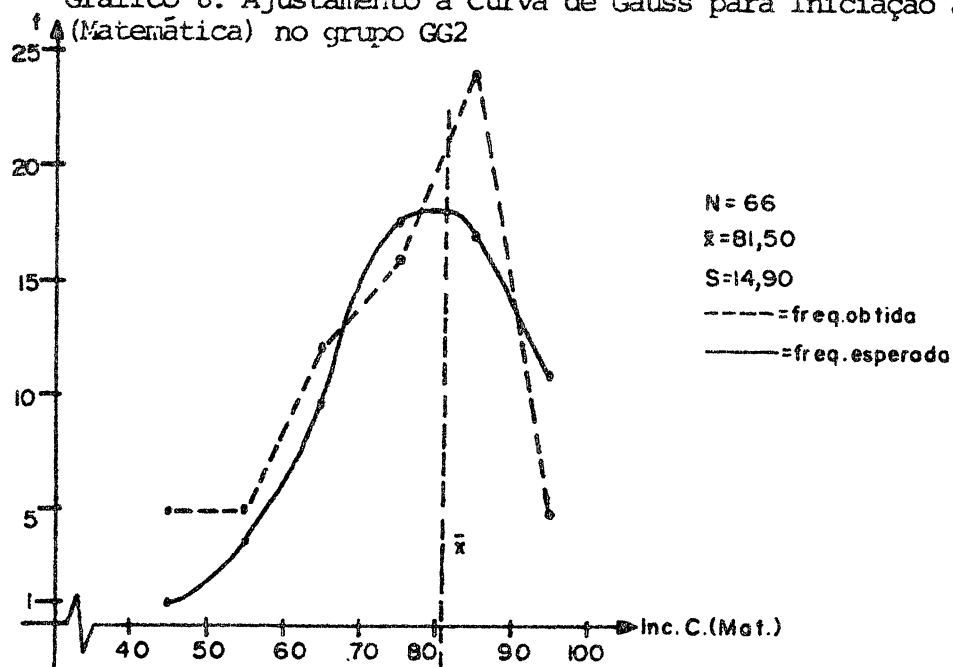
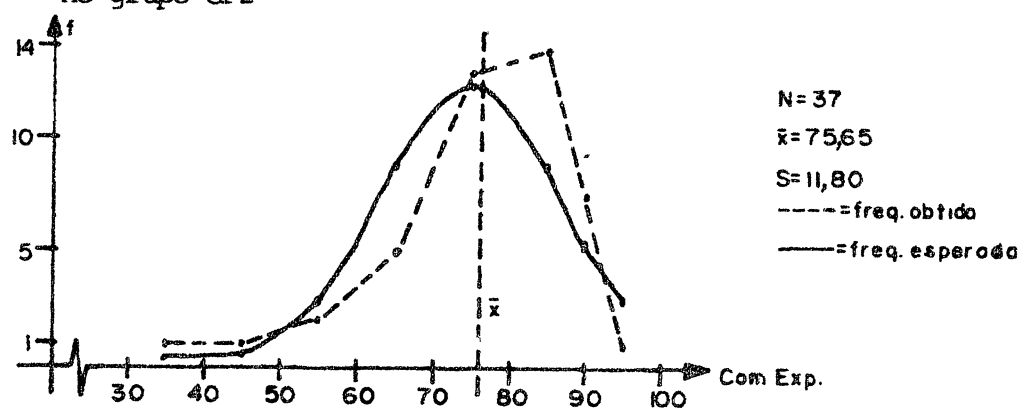


Gráfico 9. Ajustamento à Curva de Gauss para Comunicação e Expressão no grupo GF2



4.2 Testes ABC

4.2.1 Da avaliação geral

Segundo a classificação dada por LOURENÇO FILHO para os três níveis de maturidade, foram obtidas frequências e percentuais equivalentes como o constante na tabela 27, verificando-se que nestes grupos estudados, 79% das crianças observadas, aprendem a ler e a escrever em um semestre letivo, e apenas 21% necessitará de todo o ano letivo para tal. Não foram registradas frequências no nível mais baixo, ou seja, nenhuma criança obteve menos que 11 pontos.

Tabela 27. Distribuição das frequências e percentuais equivalentes das crianças de primeira série, nos respectivos níveis de maturidade e grupos.

Nível de Maturidade	GM1		GF1		GG1	
	f	%	f	%	f	%
< que 11	-	-	-	-	-	-
12 a 17	4	12,90	9	29,00	13	21,00
> que 17	27	87,10	22	71,00	49	79,00

Aplicando-se a escala centesimal (Quadro 13, anexo II), para os resultados coletados primeiramente para a primeira série 'A', depois para a primeira série 'B', em seguida para as duas juntas e finalmente para o grupo masculino e grupo feminino, obteve-se os histogramas representativos dos perfis de classes e de grupos, demonstrando onde residem as maiores dificuldades de cada grupo (Gráficos 10 a 14).

Gráfico 10. Perfil de classe - Testes ABC
1^a s.A (masc.fem.)

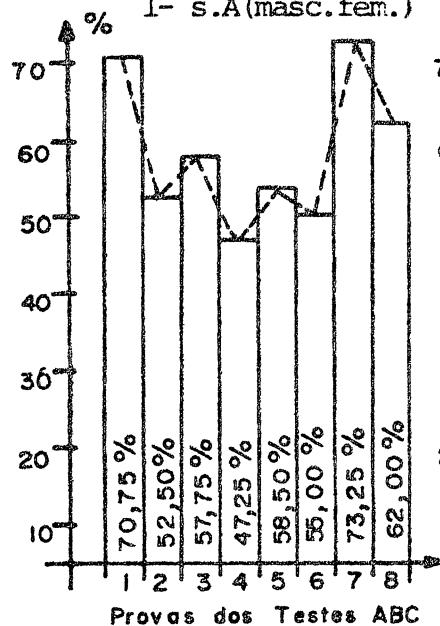


Gráfico 11. Perfil de classe - Testes ABC
1^a s.B (masc.fem.)

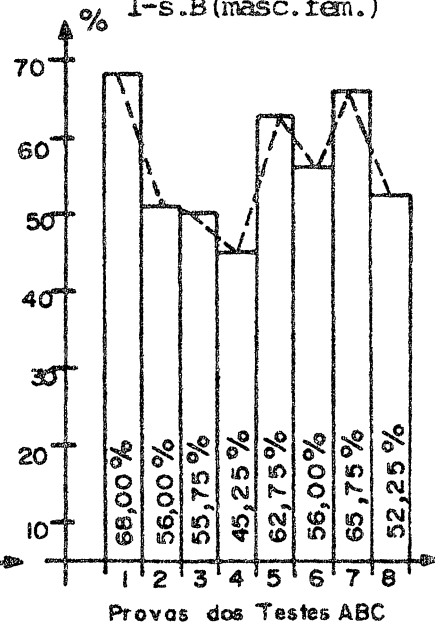
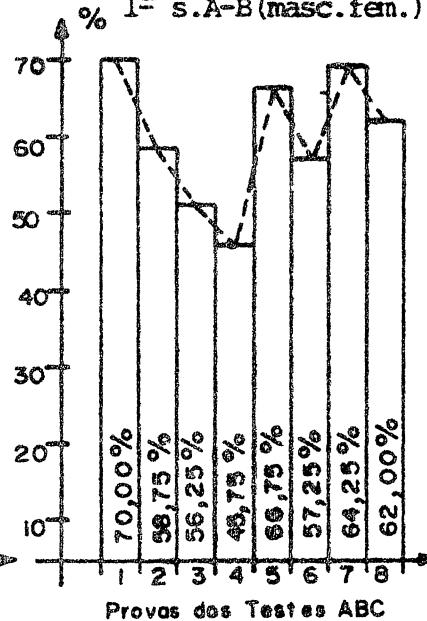


Gráfico 12. Perfil de grupo - Testes ABC
1^a s.A-B (masc.fem.)



1. Coordenação viso-motora
2. Memória imediata
3. Memória motora
4. Memória auditiva

5. Memória lógica
6. Prolação
7. Coordenação motora
8. Mínimo de atenção e fatigabilidade

Gráfico 13. Perfil de grupo
Testes ABC - GGF (1^a série)

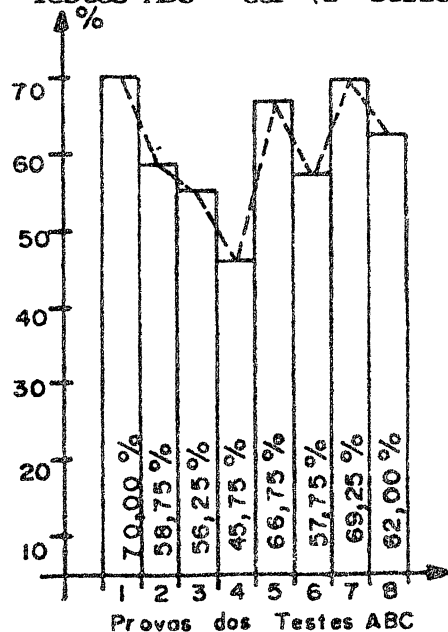
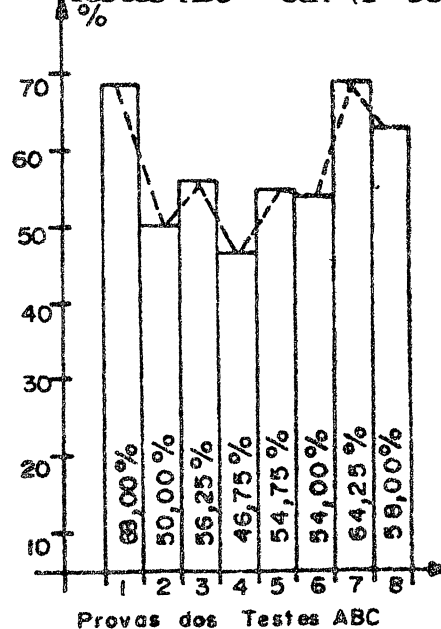


Gráfico 14. Perfil de grupo
Testes ABC - GGM (1^a Série)



Verifica-se neste sentido, que tanto na primeira série 'A', como na 'B' e nas duas juntas, a maior dificuldade está na memória auditiva (Teste 4 - reprodução de palavras de uso corrente), e o aspecto melhor desenvolvido é o da coordenação visomotor (Teste 1 - cópia de figuras; Teste 3 - reprodução de movimentos; Teste 7 - recorte em papel), seguido da coordenação motora (Teste 7 - recorete em papel), memória lógica (Teste 5 - repetição de narrativa), mínimo de fatigabilidade (Teste 8 - pontilhação), memória imediata (Teste 2 - denominação de sete figuras apresentadas, em conjunto, por 30 s), prolação (Teste 6 reprodução de palavras não usuais) e memória motora (Teste 3- reprodução motora e gráfica de movimentos).

Pelo confornto dos grupos masculino e feminino, verifica-se que as meninas apresentam um percentual igual ou maior que os meninos em quase todas as provas, excetuando-se, com muito pouca diferença no Teste 4, específico para memória auditiva.

4.2.2 Correlação dos Testes ABC com Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática)

Pela aplicação da regressão linear, exposta a seguir, verifica-se uma excelente correlação entre os Testes ABC e Iniciação às Ciências (Matemática) e entre aqueles e Comunicação e Expressão, quer nos grupos GM1, GF1 e GG1.

- a) GM1 - Para este grupo com $N=31$ e 1 e 29 gl, a nível de 95% de confiança, obteve-se um $r=0,744$. Pela equação de regressão $y = x_1 + c$, onde y = Testes ABC; x_1 = Iniciação às Ciências (Matemática) e c = cons-

tante, resulta:

$$y = 0,09948x_1 + 9,83727c$$

que é altamente significativa para representar a relação entre as duas variáveis. Incluindo-se Comunicação e Expressão na regressão, obtem-se para $N = 31$ e 2 e 28 gl a nível de 95% de confiança, um $r = 0,753$. Pela equação de regressão $y = x_1 + x_2 + c$, onde $y =$ Testes ABC, $x_1 =$ Iniciação às Ciências (Matemática), $x_2 =$ Comunicação e Expressão e $c =$ constante, resulta:

$$y = 0,06810x_1 + 0,02361x_2 + 10,68824c$$

que também é altamente significativa.

Isoladamente a relação dos Testes ABC com Iniciação às Ciências (Matemática) apresenta um $r = 0,744$, e dos Testes ABC com Comunicação e Expressão, um $r = 0,716$. Portanto, apesar dos Testes ABC verificarem a maturação para a leitura e escrita, sua relação maior está com Iniciação às Ciências (Matemática) neste grupo estudado.

- b) GF1 - Para este grupo com $N = 31$, e 1 e 29 gl, a nível de 95% de confiança, resultou da equação de regressão considerada como no grupo anterior:

$$y = 0,08483x_1 + 11,777c \quad \text{com } r = 0,502$$

uma relação muito significativa. Incluindo-se Comunicação e Expressão na regressão, obtém-se a equação:

$$y = 0,09760x_1 - 0,01322 + 11,78717c$$

que é bastante significativa com $r = 0,504$.

Isoladamente, obtem-se também neste grupo, maior relação dos Testes ABC com Iniciação às Ciências (Matemática) com $r = 0,05214$, que com Comunicação e Ex-

pressão com $r = 0,38098$.

- c) GG1 - Para este grupo com $N = 62$ e 1 e 60 gl a nível de 95% de confiança, obteve-se na equação linear entre os Testes ABC e Iniciação às Ciências (Matemática) um $r = 0,6567$, muito significativo para representar esta relação. Incluindo-se Comunicação e Expressão, considerando-se 2 e 59 gl a nível de 95% de confiança, obtem-se um $r = 0,66298$.

Isoladamente obtem-se para a relação dos Testes ABC com Iniciação às Ciências (Matemática) um $r=0,656$ e daqueles com Comunicação e Expressão, um $r = 0,614$, demonstrando também aqui, maior relação com Iniciação às Ciências (Matemática).

4.3. Teste KTK

4.3.1 Correlação do Teste de Coordenação Física Para Crianças (KTK) com Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática).

Fazendo-se uma análise das regressões lineares múltiplas computadas para todos os grupos, verificam-se coeficientes de correlação muito baixos entre o Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, o mesmo acontecendo na relação de cada tarefa do Teste KTK com as duas disciplinas. Em razão disso, os 'r' obtidos foram confrontados com a tabela de valores significativos do coeficiente de correlação 'r' (Tabela 28) que dá os limites de confiança para vários níveis e em função de N (número de observações) para os valores de 'r', que provém de um universo em que não há correlação en-

tre as variáveis, isto é para $\rho = 0$ (Rô igual a zero).

Assim, para análise dos resultados obtidos entre as variáveis pesquisadas, são apresentados nas tabelas 29, 30 e 31 os 'r' obtidos e os limites de confiança de correlação ($\rho = 0$), para cada grupo estudado.

Observando-se os resultados da tabela 29, percebe-se que existe uma correlação linear significativa entre o Teste KTK e Iniciação às Ciências (Matemática) e entre esta disciplina e as quatro tarefas do Teste KTK, na inclusão sucessiva das mesmas, na ordem de maior relação, no GG1 (grupo global das primeiras séries). Nos outros grupos, bem como nas demais correlações os 'r' obtidos foram muito baixos, indicando ausência de correlação. As correlações ausentes não foram efetuadas pelo fato de seus dados serem insuficientes.

Observando-se a tabela 30, verifica-se uma correlação linear significativa entre Iniciação às Ciências (Matemática) e as quatro tarefas do Teste KTK, na inclusão sucessiva das mesmas, na ordem de maior relação, no GF2 (Grupo feminino das segundas séries). Nos outros grupos, bem como nas demais correlações os 'r' obtidos foram muito baixos, indicando ausência de correlação. As correlações ausentes não foram efetuadas pelo fato de seus dados serem insuficientes.

Observando-se a tabela 31, verifica-se que existe alta correlação linear entre o Teste KTK e as duas disciplinas no GGF (grupo feminino global). As correlações obtidas neste grupo entre Comunicação e Expressão e as quatro tarefas do Teste KTK não foram significativas. No GGM (grupo global masculino) não se apresentaram correlações significativas. As correlações ausentes não foram efetuadas por seus dados serem insuficientes.

Tabela 28. Coeficientes de correlação 'r'- Valores significativos ($p = 0$).

	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA				
	0.100	0.050	0.020	0.010	0.001
N					
1	0.988	0.997	0.999	0.999	0.999
2	0.900	0.950	0.980	0.990	0.990
3	0.805	0.878	0.934	0.959	0.991
4	0.729	0.811	0.882	0.917	0.974
5	0.669	0.755	0.833	0.875	0.951
6	0,622	0.707	0.789	0.834	0.925
7	0.582	0.666	0.750	0.798	0.898
8	0.549	0.632	0.716	0.765	0.872
9	0.521	0.602	0.685	0.735	0.847
10	0.497	0.576	0.658	0.708	0.823
11	0.476	0.553	0.634	0.684	0.801
12	0.458	0.532	0.612	0.661	0.780
13	0.441	0.514	0.592	0.641	0.760
14	0,426	0.497	0.574	0.623	0.742
15	0.412	0.482	0.558	0.606	0.725
16	0.400	0.468	0.543	0.590	0.708
17	0,389	0.456	0.529	0.574	0.693
18	0.378	0.444	0.516	0.561	0.679
19	0.369	0.433	0.503	0.549	0.665
20	0.360	0.423	0.492	0.537	0.652
25	0.323	0.381	0.445	0.487	0.597
30	0.296	0.349	0.409	0.449	0.554
35	0.275	0.325	0.381	0.418	0.519
40	0.257	0.304	0.358	0.393	0.490
50	0.231	0.273	0.322	0.354	0.443
60	0.211	0.250	0.295	0.325	0.428
70	0.195	0.232	0.274	0.302	0.280
80	0.183	0.217	0.257	0.283	0.357
90	0.173	0.205	0.242	0.267	0.338
100	0,164	0.195	0.230	0.254	0.321

LEAL, Jahyr. Tabelas numéricas e estatísticas.

Tabela 29. Coeficientes de correlação obtidos entre as variáveis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, calculados a nível de 95% de confiança, assim como $P=0$.

GRUPO	N	VARIÁVEL x VARIÁVEL	gl	'r' observados		$P=0$
				simples	mútiplos	
GM1	31	KTK x Inc.C. (Mat.)	1.29	0,27388*	0,27388*	0,349
		Com.Exp. x TL (tar.4)	1.29	0,28785*	0,28785*	0,349
		Com.Exp. x SM (tar.2)	2.28	0,19162*	0,29059*	0,349
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	3.27	0,17586*	0,29149*	0,349
		Inc.C. x TL (tar.4)	1.29	0,32691*	0,32691*	0,349
		Inc.C. x SM (tar.2)	2.28	0,23559*	0,33365*	0,349
		Inc.C. x SL (tar.3)	3.27	0,19535*	0,33543*	0,349
		Inc.C. x EPT(tar.1)	4.26	0,19676*	0,33625*	0,349
GF1	31	KTK x Inc.C. (Mat.)	1.29	0,24461*	0,24461*	0,349
		KTK x Com.Exp.	2.28	0,13710*	0,26834*	0,349
		Com.Exp. x SL (tar.3)	1.29	0,21308*	0,21308*	0,349
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	2.28	0,00223*	0,25405*	0,349
		Com.Exp. x SM (tar.2)	3.27	0,06897*	0,25763*	0,349
		Inc.C. x SM (tar.2)	1.29	0,23271*	0,23271*	0,349
		Inc.C. x SL (tar.3)	2.28	0,16419*	0,24171*	0,349
GG1	62	KTK x Inc.C. (Mat.)	1.60	0,25939**	0,25939**	0,250
		KTK x Com. Exp.	2.59	0,20047*	0,26381**	0,250
		Com.Exp. x TL (tar.4)	1.60	0,23100*	0,23100*	0,250
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	2.59	0,17576*	0,23737*	0,250
		Inc.C. x TL (tar.4)	1.60	0,26081**	0,26081**	0,250
		Inc.C. x SM (tar.2)	2.59	0,21420*	0,28313**	0,250
		Inc.C. x SL (tar.3)	3.58	0,13869*	0,28750**	0,250
		Inc.C. x EPT(tar.1)	4.57	0,21999*	0,29327**	0,250

* = sem correlação significativa

** = correlação significativa

Tabela 30. Coeficientes de correlação obtidos entre as variáveis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, calculados a nível de 95% de confiança, assim como $P=0$.

GRUPO	N	VARIÁVEL x VARIÁVEL	gl	'r' observados		
				simples	múltiplos	$P=0$
GM2	29	KTK x Com.Exp.	1.27	-0,13892*	0,13892*	0,381
		KTK x Inc.C. (Mat.)	2.26	0,00414*	0,19291*	0,381
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	1.27	-0,19077*	0,19907*	0,381
		Com.Exp. x SM (tar.2)	2.26	-0,16371*	0,16371*	0,381
		Com.Exp. x SL (tar.3)	3.25	0,04519*	0,27361*	0,381
		Com.Exp. x TL (tar.4)	4.24	-0,15060*	0,31797*	0,381
		Inc.C. x EPT(tar.1)	1.27	-0,07989*	0,07989*	0,381
		Inc.C. x SL (tar.3)	2.26	0,07924*	0,12158*	0,381
		Inc.C. x TL (tar.4)	3.25	-0,00609*	0,13437*	0,381
		Inc.C. x SM (tar.2)	4,24	-0,00704*	0,13719*	0,381
GF2	37	KTK x Com.Exp.	1.35	0,23993*	0,23993*	0,325
		KTK x Inc.C. (Mat.)	2.34	0,17294*	0,24158*	0,325
		Com.Exp. x TL (tar.4)	1.35	0,18288*	0,18288*	0,325
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	2.34	0,17110*	0,22271*	0,325
		Com.Exp. x SM (tar.2)	3.33	0,02726*	0,24937*	0,325
		Com.Exp. x SL (tar.3)	4.32	0,17382*	0,28248*	0,325
		Inc.C. x EPT(tar.1)	1.35	0,35263**	0,35263**	0,325
		Inc.C. x SL (tar.3)	2.34	0,22306*	0,36234**	0,325
		Inc.C. x SM (tar.2)	3.33	0,07791*	0,39030**	0,325
		Inc.C. x TL (tar.4)	4.32	0,07941*	0,39464**	0,325
GG2	66	KTK x Inc.C. (Mat.)	1.64	0,12850*	0,12850*	0,250
		KTK x Com.Exp.	2.63	0,05182*	0,13644*	0,250
		Com.Exp. x SL (tar.3)	1.64	0,12146*	0,12146*	0,250
		Com.Exp. x SM (tar.2)	2.63	-0,03435*	0,20518*	0,250
		Com.Exp. x TL (tar.4)	3.62	0,02824*	0,20893*	0,250
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	4.61	0,03288*	0,21137*	0,250
		Inc.C. x SL (tar.3)	1.64	0,15273*	0,15273*	0,250
		Inc.C. x EPT(tar.1)	2.63	0,14058*	0,18108*	0,250
		Inc.C. x SM (tar.2)	3.62	0,03961*	0,21405*	0,250
		Inc.C. x TL (tar.4)	4.61	0,02921*	0,23249*	0,250

* = sem correlação significativa

** = correlação significativa

Tabela 31. Coeficientes de correlação obtidos entre as variáveis Teste KTK, Iniciação às Ciências (Matemática) e Comunicação e Expressão, bem como para as duas disciplinas e as quatro tarefas do Teste KTK, calculados a nível de 95% de confiança, assim como $p = 0$.

GRUPO	N	VARIÁVEL x VARIÁVEL	gl	'r' observados		$p = 0$
				simples	múltiplos	
GGM	60	KTK x Inic.C.(Mat.)	1.58	0,21746*	0,27146*	0,250
		KTK x Com.Exp.	2.57	0,13779*	0,22936*	0,250
		Com.Exp. x SL (tar.3)	1.58	0,15149*	0,15149*	0,250
		Com.Exp. x TL (tar.4)	2.57	0,13751*	0,15918*	0,250
		Inc.C. x TL (tar.4)	1.58	0,22400*	0,22400*	0,250
		Inc.C. x SM (tar.2)	2.57	0,18728*	0,23411*	0,250
		Inc.C. x SL (tar.3)	3.56	0,18396*	0,23490*	0,250
GGF	68	KTK x Inc.C.(Mat.)	1.66	-0,48063**	0,48063**	0,250
		KTK x Com.Exp.	2.65	0,00880*	0,69969**	0,250
		Com.Exp. x TL (tar.4)	1.66	0,19123*	0,19123*	0,250
		Com.Exp. x SM (tar.2)	2.65	0,06318*	0,20806*	0,250
		Com.Exp. x SL (tar.3)	3.64	0,15804*	0,22193*	0,250
		Com.Exp. x EPT(tar.1)	4.63	0,14063*	0,22383*	0,250

* = sem correlação significativa

** = correlação significativa

4.3.2 Perfis de Grupos Referentes ao Teste KTK

Aplicando-se a escala centesimal aos resultados obtidos em cada uma das tarefas do Teste KTK em todos os grupos estudados, verifica-se o percentual de desenvolvimento de cada habilidade medida. Dos gráficos 15 a 20, fica demonstrado que, com excessão do GM1, o saltitamento lateral (tarefa 3) apresenta maior deficiência, seguido pela transferência lateral (tarefa 4), salto monopedal (tarefa 2), sendo que o equilíbrio para trás (tarefa 1) é a habilidade mais bem desenvolvida. É verificado também que os grupos femininos apresentam maior dificuldade no saltitamento lateral que os grupos masculinos, enquanto que são melhores no equilíbrio para trás.

Os resultados dos percentuais calculados encontram-se nos quadros 14, 15 e 16 (anexo III).

4.4. APLICAÇÃO DO TESTE 't' DE STUDENT

Para verificação das diferenças entre os grupos, aplicou-se o Teste 't' de Student, obtendo-se os resultados constantes na tabela 32, donde se verifica que:

- a) em relação aos Testes ABC, entre os grupos GM1 e GF1, com $N = 62$, 2 e 60 gl, a nível de 95% de confiança, observa-se um 't' igual a 1,20, quando o 't' calculado é igual a 2,00. Isto significa que o GF1, apesar de apresentar maior média e ser mais homogêneo, não se difere, neste aspecto, do GM1,

Tabela 32. Resultados obtidos pela aplicação do Teste 't' de Student, entre os grupos GM1 e GF1; GM2 e GF2.

GRUPOS - N		VARIÁVEIS	\bar{x} GM	\bar{x} GF	$\neq \bar{x}$	s GM	s GF	gl	t _o	t _c
GM1-31 NG = 62	GF1-31	Com. Expressão	76,03	87,41	11,38	24,58	14,31	2.60	2,02	2,00
		Inic.C. (Mat.)	84,32	89,71	5,39	16,43	12,08	2.60	2,20	2,00
		Teste KTK (QMG)	98,70	99,58	0,88	13,75	13,89	2.60	0,24	2,00
		Testes ABC	18,22	19,38	1,16	2,23	2,07	2.60	1,30	2,00
GM2-29 NG = 66	GF2-37	Com. Expressão	69,86	75,65	5,79	16,06	11,80	2.64	1,71	2,00
		Inc.C. (Mat.)	77,52	73,67	3,85	12,29	13,67	2.64	0,316	2,00
		Teste KTK (QMG)	90,58	94,62	4.04	13,35	15,96	2.64	1,01	2,00
			\bar{x} GF1	\bar{x} GF2		s GF1	s GF2			
GF1-31 NG = 68	GF2-37	Com. Expressão	87,41	75,65	11,76	14,31	11,80	2.66	3,67	2,00
		Inic.C. (Mat.)	89,71	73,67	16,04	12,08	13,67	2.66	4,26	2,00
		Teste KTK (QMG)	99,58	94,62	4,96	13,89	15,96	2.66	1,25	2,00
			\bar{x} GM1	\bar{x} GM2		s GM1	s GM2			
GM1-31 NG = 60	GM2-29	Com. Expressão	76,03	69,86	6,17	24,58	16,06	2.58	1,13	2,02
		Inc.C. (Mat.)	84,32	77,52	6.80	16,43	12,29	2.58	1,78	2,02
		Teste KTK (QMG)	98,70	90,58	8,12	13,75	13,35	2.58	2,29	2,02

Obs. NG = Número global \bar{x} GM = Média do grupo masculino \bar{x} GF = Média do grupo feminino
 $\neq \bar{x}$ = Diferença de médias sGM = Desvio padrão grupo masc. sGF = Desvio padrão grupo fem.

- b) em Comunicação e Expressão o GF1 apresenta maior média, maior homogeneidade, demonstrando sua superioridade em relação ao GM1 com um 't' observado = 2,19;
- c) em Iniciação às Ciências (Matemática) o GF1 é melhor que o GM1, apresentando melhor média e maior homogeneidade. O Teste 't' afirma esta superioridade pelo 't' observado = 2,20;
- d) no Teste KTK não se apresentaram diferenças entre os dois grupos.

Observando-se os resultados dos grupos de segundas séries verifica-se que:

- a) em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática), apesar da diferença de médias, não existe diferença significativa entre o GM2 e o GF2;
- b) no Teste KTK também não são observadas diferenças significativas.

Verificando-se os resultados obtidos com os grupos GM1 e GM2, percebe-se que:

- a) não existe diferença significativa entre os dois grupos, como o demonstrado pelo 't' observado = 1,13 para Comunicação e Expressão e 1,78 para Iniciação às Ciências (Matemática), apesar da média melhor ser do GM1, e ser também mais dispersivo;
- b) no tocante ao Teste KTK, o grupo GM1 é melhor que o GM2, apresentando um 't' observado = 2,29. Os dois grupos são muito semelhantes quanto a homogeneidade.

Com os grupos GF1 e GF2, verifica-se a superioridade do GF1 sobre o GF2 nas três variáveis estudadas com marcantes diferenças de médias, e mais disperso em Comunicação e Expressão.

CONCLUSÕES

1. Os Testes ABC desenvolvidos para verificação da maturação para leitura e escrita, demonstraram mais uma vez sua validade, muito embora se verifique maior correlação com Iniciação às Ciências (Matemática) que com Comunicação e Expressão.

2. Considerando-se todos os grupos estudados, verificou-se uma correlação linear significativa entre o Teste KTK(QMG) e Iniciação às Ciências (Matemática), Comunicação e Expressão e entre Iniciação às Ciências (Matemática) e as quatro tarefas do Teste KTK no grupo GG1, bem como com Iniciação às Ciências (Matemática) e as quatro tarefas do Teste KTK no grupo GF2. As demais correlações não se mostraram significantes, havendo mesmo algumas ausentes pelo fato de seus dados serem insuficientes.

3. O Teste 't' de Student demonstrou acentuadas diferenças entre todos os grupos, excetuando-se o GG1 (GM1 e GF1) no tocante ao Teste KTK e Testes ABC. Os desvios padrões obtidos nos grupos masculinos são mais altos que os dos grupos femininos, o que traduz maior homogeneidade entre as meninas. O mesmo acontece com relação aos grupos GM1 e GM2, sendo o GM1 mais dispersivo.

4. Verificou-se no confronto das médias obtidas em cada grupo no Teste KTK com as obtidas em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática), que ao baixarem as médias

do Teste KTK também baixaram as médias das duas disciplinas, com excessão feita ao GM2/GF2 em Iniciação às Ciências (Matemática).

5. Ainda no confronto das médias das três variáveis, verificou-se uma superioridade dos grupos GM1 e GF1 sobre os grupos GM2 e GF2.

Isto pode levar a crer que, ao ingressar na escola, as crianças ainda trazem muito da ativação orgânica provocada pela movimentação livre e sem compromisso, que vai sendo inibida à medida que cresce a responsabilidade com as tarefas escolares, tendo em vista ainda, que na escola não se aplica um programa de Educação Física corretamente planejado, orientado e dosado, interferindo no desenvolvimento das capacidades físicas, não dando oportunidade de extravasamento das energias acumuladas em função de maior tempo de inatividade decorrente da dedicação aos estudos. Isto também interfere no desenvolvimento intelectual, demonstrado pelas diferenças de médias obtidas entre os grupos.

ANEXO I

RESULTADOS PARA O AJUSTAMENTO À CURVA DE GAUSS

Quadro 1. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para o Teste KTK, nos grupos GM1 e GF1

GM1 - N = 31								GF1 - N = 31							
$\bar{x} = 98,70$								$\bar{x} = 99,58$							
$s = 13,75$								$s = 13,89$							
$i = 10$								$i = 10$							
Classes															
LI	i	LS	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y		f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y		
1	5,5	10	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{13,75} = 22,54$	-	-	-		-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{13,89} = 22,32$	-	-	-		
11	15,5	20	-		-	-	-		-		-	-	-		
21	25,5	30	-		-	-	-		-		-	-	-		
31	35,5	40	-		-	-	-		-		-	-	-		
41	35,5	50	-		-	-	-		1		-3,89	.00021	0,0046		
51	55,5	60	-		-	-	-		-		-	-	-		
61	65,5	70	1		-2,14	.04041	0,910		-		-	-	-		
71	75,5	80	2		-1,68	.09728	2,19		1		-1,73	.08933	1,99		
81	85,5	90	5		-0,96	.25164	5,67		1		-1,01	.23955	5,34		
91	95,5	100	9		-0,23	.38853	8,76		15		-0,30	.38139	8,51		
101	105,5	110	7		0,49	.3581	7,97		8		0,43	.36371	8,11		
111	115,5	120	7		1,22	.18954	4,27		3		1,15	.20594	4,59		
121	125,5	130	-		-	-	-		2		1,86	.07074	1,57		
Média - 98,70						.39894	8,99	Média - 99,58						.39894	8,90

Quadro 2. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para o Teste KTK, nos grupos GM2 e GF2

GM2 - N = 29								GF2 - N = 37					
$\bar{x} = 90,58$								$\bar{x} = 94,62$					
s = 13,35								s = 17,73					
i = 10								i = 10					
Classes													
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y		f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{29(10)}{13,35} = 21,72$	-	-	-		-	$\frac{N.i}{s} = \frac{37(10)}{17,73} = 20,83$	-	-	-
11	15,5	20	-		-	-	-		-		-	-	-
21	25,5	30	-		-	-	-		-		-	-	-
31	35,5	40	-		-	-	-		-		-	-	-
41	45,5	50	-		-	-	-		-		-	-	-
51	55,5	60	-		-	-	-		1		-2,20	.03547	0,78
61	65,5	70	4		-1,87	.06943	1,50		2		-1,64	.10396	2,16
71	75,5	80	2		-1,12	.021307	4,62		2		-1,07	.22506	4,68
81	85,5	90	6		-0,38	.37115	8,06		9		-0,51	.35029	7,29
91	95,5	100	10		0,36	.37391	8,12		8		0,04	.39862	8,30
101	105,5	110	6		1,11	.21546	4,67		8		0,61	.33121	6,89
111	115,5	120	1		1,86	.07074	1,53		6		1,17	.20121	4,19
121	125,5	130	-		-	-	-		1		1,74	.08780	1.82
			Média - 90,58		.039894		8,66	Média - 94,62		.39894		8,30	

Quadro 3. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para o Teste KTK, nos grupos GG1 e GG2

GG1 - N = 62								GG2 - N = 66					
$\bar{x} = 99,14$								$\bar{x} = 90,11$					
s = 13,83								s = 16,98					
i = 10								i = 10					
Classes													
II	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{60(10)}{14,12} = 42,49$	-	-	-	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{68(10)}{16,29} = 41,74$	-	-	-	
11	15,5	20	-		-	-	-	-		-	-	-	
21	25,5	30	-		-	-	-	-		-	-	-	
31	35,5	40	-		-	-	-	-		-	-	-	
41	45,5	50	1		-3,87	.00022	0,0098	-		-	-	-	-
51	55,5	60	-		-	-	-	1		-2,03	.05082	1,97	
61	65,5	70	1		-2,43	.02083	0,93	6		-1,45	.13943	5,41	
71	75,5	80	3		-1,70	.09405	4,21	4		-0,86	.27562	10,71	
81	85,5	90	6		-0,98	.24681	11,06	15		-0,27	.38466	14,94	
91	95,5	100	24		-0,26	.38568	17,29	18		0,31	.38023	14,81	
101	105,5	110	15		0,45	.36053	16,16	14		0,90	.26609	10,34	
111	115,5	120	10		1,18	.19886	8,91	7		1,49	.13147	5,10	
121	125,5	130	2		1,90	.06562	2,94	1		2,08	.04586	1,78	
Média - 99,14			. 39894 17,88				Média - 90,11			.39894 15,50			

Quadro 4. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para o Teste KTK, nos grupos GGM e GGF

GGM - N = 60								GGF - N = 68					
$\bar{x} = 94,78$								$\bar{x} = 96,88$					
$s = 14,12$								$s = 16,29$					
Classes													
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{60(10)}{14,12} = 42,49$	-	-	-	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{68(10)}{16,29} = 41,74$	-	-	-	
11	15,5	20	-		-	-	-	-		-	-	-	
21	25,5	30	-		-	-	-	-		-	-	-	
31	35,5	40	-		-	-	-	-		-	-	-	
41	45,5	50	-		-	-	-	1		-3,15	.00381	0,15	
51	55,5	60	-		-	-	-	1		-2,54	.01585	0,66	
61	65,5	70	5		-2,70	.04682	1,98	2		-1,92	.06316	2,63	
71	75,5	80	4		-1,36	.15822	6,72	3		-1,31	.16915	7,06	
81	85,5	90	11		-0,65	.32297	13,72	11		0,69	.31433	13,12	
91	95,5	100	19		-0,05	.39844	16,92	22		-0,08	.39767	16,59	
101	105,5	110	13		0,75	.30114	12,79	16		0,52	.34849	14,54	
111	115,5	120	8		1,46	.13742	5,83	9		1,14	.20831	8,69	
121	125,5	130	-		-	-	-	3		1,75	.08628	3,60	
Média - 94,78						.39894	16,95	Média - 96,88					

Quadro 5. Resultados para o ajustamento à Curva de Gaus, para Comunicação e Expressão nos grupos GM1 e GF1

GM1 - N = 31 $\bar{x} = 76,03$ $s = 24,58$ $i = 10$								GF1 - N = 31 $\bar{x} = 87,41$ $s = 14,31$ $i = 10$				
Classes												
LI	i	LS	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	1	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{24,58} = 12,61$	-2,86	.00668	0,08	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{14,31} = 21,66$	-	-	-
11	15,5	20	1		-2,46	.01936	0,24	-		-	-	-
21	25,5	30	1		-2,05	.94879	0,61	-		-	-	-
31	35,5	40	1		-1,64	.10396	1,31	-		-	-	-
41	45,5	50	1		-1,24	.18494	2,33	1		-2,92	.02898	0,62
51	55,5	60	-		-1,01	.23955	3,02	3		-2,22	.03394	0,73
61	65,5	70	3		-0,42	.36526	4,60	2		-1,53	.12376	2,68
71	75,5	80	4		-0,02	.39886	5,02	2		-0,83	.28269	6,12
81	85,5	90	10		0,38	.37115	4,68	5		-0,13	.39559	8,56
91	95,5	100	9	0,79	.29200	3,68	18	0,57	.33912	7,34		
Média - 76,03						.39894	5,03	Média - 81,72		.39894	11,83	

Quadro 6. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Comunicação e Expressão nos grupos GM2 e GF2

GM2 - N = 29								GF2 - N = 37				
$\bar{x} = 69,86$								$\bar{x} = 75,65$				
$s = 16,09$								$s = 11,80$				
$i = 10$								$i = 10$				
Classes												
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{29(10)}{16,09} = 18,02$	-	-	-	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{37(10)}{11,80} = 31,35$	-	-	-
11	15,5	20	-		-	-	-	-		-	-	-
21	25,5	30	2		-2,76	.00885	0,15	-		-	-	-
31	35,5	40	-		-2,13	.04128	0,74	1		-3,40	.00123	0,03
41	45,5	50	2		-1,51	.12758	2,29	1		-2,55	.01545	0,48
51	55,5	60	3		-0,89	.26848	4,83	2		-1,70	.09405	2,94
61	65,5	70	4		-0,27	.38466	6,93	5		-0,86	.27562	8,64
71	75,5	80	11		0,35	.37524	6,76	13		-0,01	.39893	12,50
81	85,5	90	6		0,97	.24923	4,49	14		0,83	.28269	8,86
91	95,5	100	1	1,59	.11270	2.03	1	1,68	.09728	3,04		
Média - 69,86						.39894	7,18	Média - 75,65		.39894	12,50	

Quadro 7. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Comunicação e Expressão nos grupos GG1 e GG2

GG1 - N = 62							GG2 - N = 66					
$\bar{x} = 81,72$							$\bar{x} = 73,10$					
$s = 20,90$							$s = 14,22$					
$i = 10$							$i = 10$					
Classes												
LI	i	LS	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	1	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{62(10)}{20,90} = 29,66$	-3,64	.00053	0,015	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{66(10)}{14,22} = 46,41$	-	-	-
11	15,5	20	1		-3,16	.00271	0,08	-		-	-	
21	25,5	30	1		-2,68	.01100	0,32	2		-3,34	.00151	0,07
31	35,5	40	1		-2,21	.03470	1,02	1		-2,64	.01223	0,56
41	45,5	50	2		-1,73	.08933	2,64	3		-1,94	.06077	2,82
51	55,5	60	3		-1,25	.18265	5,41	5		-1,23	.16474	7,64
61	65,5	70	5		-0,77	.29659	8,79	9		-0,53	.34667	16,08
71	75,5	80	6		-0,29	.38251	11,34	24		0,16	.39387	18,27
81	85,5	90	15		0,18	.38361	11,37	20		0,87	.27324	12,68
91	95,5	100	27		0,65	.32297	9,57	2		1,57	.11632	5,39
			Média - 81,72			.39894	7,18	Média - 73,10			.39894	18,51

Quadro 8. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Comunicação e Expressão nos grupos GGM e GGF.

GGM - N = 60							GGF - N = 68						
$\bar{x} = 73,05$							$\bar{x} = 81,05$						
s = 21,16							s = 14,25						
i = 10							i = 10						
Classes													
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	
1	5,5	10	2		-3,19	.00246	0,07	-		-	-	-	
11	15,5	20	1		-2,71	.01014	0,28	-		-	-	-	
21	25,5	30	2		-2,24	.03246	0,92	-		-	-	-	
31	35,5	40	1		-1,77	.08329	2,36	1		-3,19	.00337	0,16	
41	45,5	50	3		-1,30	.17137	4,85	2		-2,49	.01797	0,85	
51	55,5	60	2		-0,82	.28504	8,08	5		-1,79	.08038	3,83	
61	65,5	70	8		-0,35	.37524	10,63	5		-1,09	.22025	10,50	
71	75,5	80	15		0,11	.39654	11,24	15		-0,39	.36973	17,63	
81	85,5	90	15		0,58	.33718	9,55	19		-0,31	.38023	18,14	
91	95,5	100	11		1,06	.22747	6,44	21		1,01	.23055	11,42	
Média - 73,05						.39894	11,30	Média - 81,05			.39894	19,03	

Quadro 9. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Iniciação às Ciências (Matemática) para os grupos GM1 e GF1.

GM1 - N = 31								GF1 - N = 31					
$\bar{x} = 84,32$								$\bar{x} = 89,71$					
$s = 16,43$								$s = 12,08$					
$i = 10$								$i = 10$					
Classes													
LI	i	LS	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y	
1	5,5	10	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{16,43} = 18,86$	-	-	-	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{31(10)}{12,08} = 25,66$	-	-	-	
11	15,5	20	1		-4,18	-	-	-		-	-	-	
21	25,5	30	-		-3,58	.00066	0,012	-		-	-	-	
31	35,5	40	-		-2,97	.00485	0,091	-		-	-	-	
41	45,5	50	-		-2,36	.02463	0,46	1		-3,65	.00051	0,013	
51	55,5	60	2		-1,75	.08628	1,62	1		-2,83	.00727	0,18	
61	65,5	70	2		-1,14	.20831	3,92	1		-2,00	.05399	1,38	
71	75,5	80	3		-0,53	.34667	6,53	2		-1,17	.20121	5,16	
81	85,5	90	7		0,07	.39797	7,50	4		-0,34	.37654	9,66	
91	95,5	100	16		0,68	.31659	5,97	22		0,47	.35723	9,16	
Média - 84,32						.39894	7,52	Média - 89,71			.39894	10,23	

Quadro 10. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Iniciação às Ciências (Matemática) para os grupos GM2 e GF2.

GM2 - N = 29								GF2 - N = 37							
$\bar{x} = 77,55$								$\bar{x} = 73,67$							
$s = 12,29$								$s = 13,67$							
$i = 10$								$i = 10$							
Classes															
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y			
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{29(10)}{12.29} = 23,59$	-	-	-	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{37(10)}{13.67} = 27,06$	-	-	-			
11	15,5	20	-		-	-	-	-		-	-	-			
21	25,5	30	-		-	-	-	-		-	-	-			
31	35,5	40	-		-	-	-	-		-	-	-			
41	45,4	50	1		-2,60	.01358	0,32	4		-2,06	.04780	1,29			
51	55,5	60	2		-1,79	.08038	1,89	3		-1,32	.16694	4,51			
61	65,5	70	6		-0,98	.24681	5,82	6		-0,59	.33521	9,07			
71	75,5	80	6		-0,16	.39387	9,29	10		0,13	.39559	10,70			
81	85,5	90	10		0,64	.32506	7,66	13		0,86	.27562	7,45			
91	95,5	100	4		1,46	.13742	3,23	1		1,59	.11270	3,04			
Média - 77,55						.39894	9,41	Média - 73,67						.39894	10,79

Quadro 11. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Iniciação às Ciências (Matemática) para os grupos GG1 e GG2.

GG1 - N = 62								GG2 - N = 66				
$\bar{x} = 87,01$								$\bar{x} = 81,50$				
s = 13,56								s = 14,95				
i = 10								i = 10				
Classes												
LI	i	LS	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N \cdot i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{60(10)}{13,56} = 44,98$	-	-	-	-	$\frac{N \cdot i}{s} = \frac{66(10)}{14,95} = 44,14$	-	-	-
11	15,5	20	1		-5,27	-	-	-		-	-	-
21	25,5	30	-		-	-	-	-		-	-	-
31	35,5	40	-		-	-	-	-		-	-	-
41	45,5	50	1		-3,06	.00370	0,16	5		-2,40	.02239	0,98
51	55,5	60	3		-2,32	.02705	1,21	5		-1,73	.08933	3,94
61	65,5	70	3		-1,58	.11450	5,15	12		-1,07	.22506	9,93
71	75,5	80	5		-0,84	.28034	12,60	16		-0,40	.39862	17,59
81	85,5	90	11		-0,11	.39654	17,83	23		0,26	.38568	17,02
91	95,5	100	38		0,62	.329818	14,80	5		0,93	.25888	11,42
Média - 87,01						.39894	17,93	Média - 81,50			.39894	17,60

Quadro 12. Resultados para o ajustamento à Curva de Gauss, para Iniciação às Ciências (Matemática) para os grupos GGM e GGF.

GGM - N = 60								GGF - N = 68				
$\bar{x} = 81,05$								$\bar{x} = 81,13$				
$s = 14,95$								$s = 14,28$				
$i = 10$								$i = 10$				
Classes												
LI	i	LS	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y	f	$\frac{N.i}{s}$	z	z_t	y
1	5,5	10	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{60(10)}{14,95} = 40,13$	-	-	-	-	$\frac{N.i}{s} = \frac{68(10)}{14,28} = 47,61$	-	-	-
11	15,5	20	1		-4,38	-	-	-		-	-	-
21	25,5	30	-		-3,71	.0041	0,16	-		-	-	-
31	35,5	40	-		-3,04	.00393	0,15	-		-	-	-
41	45,5	50	2		-2,37	.02406	0,96	5		-2,50	.01753	0,69
51	55,5	60	3		-1,70	.09405	3,77	4		-1,79	.08038	3,82
61	65,5	70	10		-1,04	.23230	9,32	6		-1,09	.22025	10,48
71	75,5	80	13		-0,37	.37255	14,95	12		-0,39	.36973	17,60
81	85,5	90	10		0,29	.38251	15,35	15		0,30	.38139	18,15
90	95,5	100	21	0,96	.25164	10,09	26	1,00	.24197	11,52		
Média - 81,05					. 30804	16,00	Média - 80,98					.39894 18,99

ANEXO II

ESCALA CENTESTIMAL PARA OS TESTES ABC

Quadro 13. Escala centesimal construída sobre a notação máxima das frequências obtidas em cada prova dos Testes ABC, para os diversos grupos das primeiras séries.

GRUPOS	ELEMENTOS	P R O V A S							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1 ^a s. "A" M/F	PONTOS	82	61	67	55	68	64	85	72
N = 29	\bar{x}	2,83	2,10	2,31	1,89	2,34	2,20	2,93	2,48
	%	70,75	52,50	57,75	47,25	58,50	55,00	73,25	62,00
1 ^a s. "B" M/F	PONTOS	90	74	73	60	83	74	87	77
N = 33	\bar{x}	2,72	2,24	2,21	1,81	2,51	2,24	2,63	2,33
	%	68,00	56,00	55,25	45,25	62,75	56,00	65,75	58,25
1 ^a s. "A"/"B" F	PONTOS	87	73	70	57	83	71	86	77
N = 31	\bar{x}	2,80	2,35	2,25	1,83	2,67	2,29	2,77	2,48
	%	70,00	58,75	56,25	45,75	66,75	57,25	69,25	62,00
1 ^a s. "A"/"B" M	PONTOS	85	62	70	58	68	67	86	72
N = 31	\bar{x}	2,74	2,00	2,25	1,87	2,19	2,16	2,77	2,32
	%	68,50	50,00	56,25	46,75	54,75	54,00	69,25	58,00
1 ^a s. "A"/"B"	Pontos	87	73	70	57	83	71	86	77
M/F	\bar{x}	2,77	2,17	2,25	1,85	2,43	2,22	2,77	2,40
N = 62	%	69,25	54,25	56,25	46,25	60,75	55,50	69,25	60,00

ANEXO III

ESCALA CENTESIMAL PARA O TESTE KTK

Quadro 14. Escala centesimal construída sobre os valores tabelares (Masc. e Fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para o GM1 e GF1.

FAIXA ET.	ELEMENTOS	EPT		SM		SL		TL	
		MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM
6.00- 6.11	PONTOS	143	143	150	150	145	145	145	145
NM = 01	SOMAT.	114	593	108	479	116	466	99	523
NF = 05	\bar{x}	114,00	118,60	108,00	96,80	116,00	93,20	99,00	104,60
	%	79,72	82,93	72,00	63,86	80,00	64,27	63,27	72,13
7.00- 7.11	PONTOS	134	134	147	150	145	145	145	145
NM = 22	SOMAT.	2493	2431	2267	2122	2035	1890	2071	2031
NF = 21	\bar{x}	113,31	115,76	103,04	101,04	92,50	90,00	94,13	96,71
	%	79,23	86,38	70,09	67,36	63,79	62,06	64,91	66,69
8.00- 8.11	PONTOS	126	135	141	145	145	145	145	145
NM = 08	SOMT.	880	322	747	262	714	209	739	256
NF = 00	\bar{x}	110,00	107,33	93,37	87,33	89,25	69,66	92,37	85,33
	%	87,30	85,18	69,16	61,93	61,55	48,04	63,70	58,84
9.00- 9.11	PONTOS	122	122	125	124	145	145	145	145
NM = 00	SOMAT.	-	106	-	109	-	81	-	86
NF = 01	\bar{x}	-	106	-	109	-	81	-	86
	%	-	86,88	-	87,90	-	55,86	-	59,31
10.00-10.11	PONTOS	121	121	120	122	145	145	145	145
NM = 00	SOMAT.	-	-	-	-	-	-	-	-
NF = 00		-	-	-	-	-	-	-	-
11.00-11.11	PONTOS	121	121	119	117	145	145	145	145
NM = 00	SOMAT.	-	121	-	81	-	77	-	99
NF = 01	\bar{x}	-	121	-	81	-	77	-	99
	%	-	100	-	69,23	-	53,10	-	68,27
12.00-12.11	PONTOS	122	122	115	117	145	145	145	145
NM = 00	SOMAT.	-	-	-	-	-	-	-	-
NF = 00		-	-	-	-	-	-	-	-

Quadro 15. Escala centesimal construída sobre os valores tabelares (masc. e Fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para os grupos GM2 e GF2.

FAIXA ET.	ELEMENTOS	EPT		SM		SL		TL	
		MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM
6.00- 6.11 NM/NF = 00	PONTOS	143	143	150	150	145	145	145	145
	SOMAT.	-	-	-	-	-	-	-	-
7.00- 7.11 NM = 02 NF = 06	PONTOS	134	134	145	150	145	145	145	145
	SOMAT.	226	702	193	553	209	576	200	578
	\bar{x}	113,00	117,00	96,50	92,16	104,50	96,00	100,00	96,33
	%	84,32	87,31	66,55	61,44	72,06	66,20	68,96	66,43
8.00- 8.11 NM = 11 NF = 23	PONTOS	126	126	135	141	145	145	145	145
	SOMAT.	1090	2723	1045	2325	963	2129	946	1864
	\bar{x}	99,09	118,39	95,00	101,08	87,54	92,56	86,00	81,04
	%	78,64	93,96	70,37	71,68	60,37	63,83	59,31	55,88
9.00- 9.11 NM = 08 NF = 04	PONTOS	122	122	125	124	145	145	145	145
	SOMAT.	837	435	770	392	725	311	742	349
	\bar{x}	104,62	108,75	96,25	98,00	90,62	77,75	92,75	87,25
	%	85,75	89,13	77,00	79,03	62,49	53,62	63,96	60,17
10.00-10.11 NM = 05 NF = 01	PONTOS	121	121	120	122	145	145	145	145
	SOMAT.	531	118	463	92	377	68	396	73
	\bar{x}	96,00	118	92,60	92	75,40	68	79,00	73
	%	79,33	97,52	71,16	75,40	52,00	46,89	54,62	50,34
11.00-11.11 NM = 02 NF = 00	PONTOS	121	121	119	117	145	145	145	145
	SOMAT.	206	-	161	-	125	-	158	-
	\bar{x}	103,00	-	80,50	-	62,50	-	79,00	-
	%	85,12	-	67,64	-	43,10	-	54,48	-
12.00-12.11 NM = 01 NF = 03	PONTOS	122	122	115	117	145	145	145	145
	SOMAT.	117	313	112	220	83	175	91	221
	\bar{x}	117,00	104,33	112,00	73,33	83,00	58,33	91,00	73,66
	%	95,90	85,51	97,39	62,67	57,24	40,22	62,75	50,80

Quadro 16. Escala centesimal construída sobre os valores tabelares (masc. e fem.) correspondentes aos QMP, do Teste KTK, por faixa etária, para os grupos GGM e GGF

FAIXA ET.	ELEMENTOS	EPT		SM		SL		TL	
		MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM
6.00- 6.11 NM = 01 NF = 05	PONTOS	143	143	150	150	145	145	145	145
	SOMAT.	114	593	108	479	116	466	99	523
	\bar{x}	114,00	118,60	108,00	95,00	116,00	93,20	99,00	104,60
	%	79,72	82,93	72,00	63,86	80,00	64,27	63,27	72,13
7.00- 7.11 NM = 24 NF = 27	PONTOS	134	134	145	150	145	145	145	145
	SOMAT.	2719	3133	2460	2675	2244	2466	2271	2609
	\bar{x}	113,29	116,03	102,50	99,07	93,50	91,33	94,62	96,62
	%	84,54	86,59	70,68	66,04	64,48	62,98	65,25	66,63
8.00- 8.11 NM = 19 NF = 26	PONTOS	126	126	135	141	145	145	145	145
	SOMAT.	1970	3045	1792	2587	1677	2338	1685	2120
	\bar{x}	103,68	117,11	94,31	99,50	88,26	89,92	88,68	81,53
	%	82,28	92,94	69,85	79,56	60,86	62,01	61,15	56,22
9.00- 9.11 NM = 08 NF = 05	PONTOS	122	122	125	124	145	145	145	145
	SOMAT.	837	541	770	501	725	392	742	435
	\bar{x}	104,62	108,20	96,25	100,20	90,62	78,40	92,75	87,00
	%	85,75	88,68	77,00	80,80	62,49	54,06	63,96	60,00
10.00-10.11 NM = 05 NF = 01	PONTOS	121	121	120	122	145	145	145	145
	SOMAT.	531	118	463	92	377	68	396	73
	\bar{x}	96,00	118,00	92,00	92,00	75,40	68,00	79,20	73,00
	%	79,33	97,52	71,16	75,40	52,00	46,89	54,62	50,34
11.00-11.11 NM = 02 NF = 01	PONTOS	121	121	119	117	145	145	145	145
	SOMAT.	206	121	161	81	125	77	158	99
	\bar{x}	103,00	121,00	80,50	81,00	62,50	77,00	79,00	99,00
	%	85,12	100,00	67,64	69,23	43,10	53,10	54,48	68,27
12.00-12.11 NM = 01 NF = 03	PONTOS	122	122	115	117	145	145	145	145
	SOMAT.	117	313	112	220	83	175	91	221
	\bar{x}	117,00	104,33	112,00	73,33	83,00	58,33	91,00	73,66
	%	95,90	85,51	97,39	62,67	57,24	40,22	62,75	50,80

GLOSSÁRIO

Aprendizagem: modificação do comportamento, por efeito da prática ou experiência, com um sentido de progressiva adaptação ou ajustamento. O comportamento não é entendido somente no sentido de reações explícitas ou de ação direta sobre o ambiente físico, como manipular, locomover-se, juntar coisas, separá-las, construir; mas também, no de reações simbólicas, observadas em gestos, na fala, na linguagem gráfica, como ainda, no comportamento implícito que as reações simbólicas venham a permitir, como perceber, compreender, imaginar e pensar de modo coerente.

Por outro lado, o termo "prática" não significa a exata repetição de uma reação qualquer, mesmo porque repetições dessa espécie jamais ocorrem no transcurso da aprendizagem: prática significa a reiteração dos esforços de quem aprende, no sentido de progressiva adaptação ou ajustamento a uma nova situação. (04)

Avaliação: "É o processo de atribuição de símbolos a fenômenos com o objetivo de caracterizar o valor do fenômeno, geralmente com referências a algum padrão de natureza social, cultural e científico." (2)

Coordenação fina: uma organização ativa de reações e experiências passadas está relacionada a um novo ato comportamental, onde novas experiências serão interrelacionadas ou interligadas a conhecimentos precedentes. Por exemplo, numa batida ou toque, não se produz absolutamente nada de novo, nem tão pouco repete-se unicamente algo velho (no tênis, vôlei, boxe, lançamentos) (9). É a mesclagem entre o sistema piramidal e extrapiramidal. Automatização - impulso partindo apenas do sistema piramidal, e a execução se dá através do sistema extrapiramidal.

Coordenação grosseira (ou coordenação rústica): coordenação elementar, sem polimento. É oriunda da informação que vem do sistema piramidal, passando pela medula oblonga, indo ter ao músculo. (9)

Desempenho escolar: desenvolvimento da aprendizagem na escola, determinada pela avaliação (notas) obtidas nas provas bimestrais em Comunicação e Expressão e Iniciação às Ciências (Matemática).

Maturação do cérebro: caracterizada pela mielinização das células nervosas (proteção de mielina em torno dos neurônios e do cérebro) complementada com o desenvolvimento da Substância Negra (pigmentação de cor negra na área do Córtex), até o terceiro, quarto ano de vida, a partir do que se dá a maturidade funcional total do cérebro. (26)

Medida: "É o processo que consiste em atribuir símbolos a di-

mensões de fenômenos, com o objetivo de caracterizar a posição do fenômeno com a máxima precisão possível." (2)

Psicomotricidade: tem por objetivo a reação conjunta do psíquico na execução de ações de movimento. Especial atenção nas condições psíquicas-intelectivas iniciais de ações, na elaboração de representações de movimentos e suas transformações motoras.

Todos os movimentos a serem aprendidos, são movimentos psicomotores. O ser humano em fase de aprendizagem é um sistema sensomotor, cuja motricidade é a expressão de seus processos psíquicos. (20)

Rendimento de coordenação: o rendimento expresso pelos índices alcançados nos exercícios de coordenação física, do Teste de Coordenação Física para Crianças (KTK).

Representação de movimento e treinamento mental: por treinamento mental entende-se a aprendizagem ou a melhora de um decurso de movimento por uma representação (visual ou cinestésica) intensiva, sem a realização efetivamente prática deste decurso de movimento. Portanto, não se trata de uma execução real da atividade a ser treinada, mas sim, "chegar a um plano superior de regulação atualizada, sem a execução efetiva e sem a interferência de comunicação verbal." (26)

A grosso modo, ordenamos na teoria do treinamento, os métodos cujo principal peso recai nos processos de pensamento, fala e representação, ao contrário dos demais métodos, que tem como ponto principal a repetição ou variações de execução do movimento." (25)

Sensomotricidade: envolve estímulos, reações, respostas, melhoras, experiências e pensamento, considerando os processos (inputs) para a elaboração de um plano (execução do movimento) (19)

Sensório: relativo à sensibilidade; próprio para transmitir sensações. Parte do cérebro considerada como centro comum de todas as sensações. (19)

Sensualismo: doutrina que vê a origem do conhecimento nos sentidos ou nas fontes sensoriais, atribuindo toda formação de idéias à experiência do sensível; opõe-se sob este aspecto, ao racionalismo e ao inatismo. (19)

Sensumotricidade: o objeto da sensumotricidade são as funções de controle entre a conscientização e o movimento no âmbito das execuções de ação. Aqui os processos sensumotores do homem são localizados na etapa de regulação mais baixa de um modelo hierarquicamente construído. As execuções de ação seguem um plano proposto numa etapa superior. A conscientização e o movimento estão subordinados a este plano.

Ao contrário da sensomotricidade, os processos (inputs) para a elaboração de um plano (execução do movimento), não são considerados aqui. Por esta razão, a sensumotricidade, apesar de estar na área das teorias do comportamento, não está na área das teorias de comunicação (como a sensomotricidade). (19)

Testes: caracteriza-se por teste, todo processo utilizado para

pesquisar-se empiricamente uma ou mais características mensuráveis, com o objetivo de se obter uma expressão ou informação mais quantitativa possível sobre o grau de aperfeiçoamento individual da característica. Pela colocação de tarefas específicas, deve ser "provocado" um comportamento diagnóstico relevante, que é avaliado de acordo com as orientações padrão (estandardizadas).
(21)

Transferência: a transferência da aprendizagem refere-se aos efeitos de uma tarefa inicialmente adquiridos, na obtenção de uma habilidade subsequente, ou seja, transferir tarefas. Isto pode envolver destreza mental, destreza motora, ou a transferência entre as destrezas motora e mental.

O índice de aprendizagem do principiante depende em grande parte de suas experiências anteriores, especialmente da experiência prévia com atividades que tenham muitos elementos idênticos. (5)

ZUSAMMENFASSUNG

Motorik und Psychomotorik, hauptsächlich die Wahrnehmung und Koordination umfasst, sind sehr wichtig für die gesamte Entwicklung des Menschen, und stellen die grundlegenden Faktoren für ein störungsloses Lernen dar. Aus diesem Grunde wird versucht den Zusammenhang zwischen Körperkoordination, durch den KTK-Test gemessen, und Leistung im Lernen der Schulfächer Portugiesisch und Mathematik bei Kindern der 1. und 2. Schulklasse herzustellen. Es werden 128 Kinder untersucht, die in verschiedene Gruppen aufgeteilt sind: GM1, GF1, GG1; GM2, GF2, GG2; GGM und GGF. Die erhobenen Daten werden durch rückwirkende Analyse statistisch behandelt, und es wird auch der Student 't' Test angewendet. Daraus beobachtet sich eine lineare Korrelation zwischen den drei Variablen in einigen Gruppen; aus dem Vergleich der Medien, zeigen sich die Mädchen besser und gleichmässiger als die Jungen, ausserdem, sobald die Mittelwerte der verschiedenen Gruppen im KTK-Test mindern, mindern auch die Mittelwerte der beiden Schulfächer. Dieser Punkt lässt die Vermutung zu, dass selbstverständlich einen Zusammenhang zwischen Körperkoordination und Leistung im Lernen der beiden Fächer herrscht.

SUMMARY

Knowing that motility is very important to human being integral development, and that psychomotility, involving perception and coordination, are basic factors to a disturbanceless learning, a study is made to verify the relationship between physical coordination obtained through the Physical Coordination Test for Children (KTK), composed by four tasks, and learning in portuguese and mathematics with children from the first and second classes of the first grade. With an amount of 128 children, male and female groups are formed, separated by class and total. Data obtained are statistically treated using the multiple regression analysis, through the Statistical Package for Social Science (SPSS), and applied from Student 't' Test. It is verified that: (1), there is a linear correlation among the three variables in some groups; (2), comparing the means obtained by groups with the three variables, girls are better and more homogeneous than boys and, (3), when means obtained from KTK Test grows down, means obtained from both subjects so do down, showing that there is an implicit relation between physical coordination and portuguese and mathematics learning in the studied groups.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. BARTLETT, citado por REED, 1971 in: RIEDER, H. *Spezielle Probleme der Optimierung des motorischen Lernens und Verhalten. Bewegungslehre*. Schorndorf, Hofmann, 1973
02. BRADFIELD, J.M. & MOREDOCK, H.S. *Medidas e testes em educação*. Rio de Janeiro, Fundo Cultural, 1963 282p.
03. BRUM, R.A. *Domínio psicomotor; objetivos e avaliação*. Porto Alegre, Sulina, 1974 64p.
04. CAMPOS, D.M.S. *Psicologia da aprendizagem*. Rio de Janeiro, s.ed., 1972, p.23
05. DAIUTO, M.B. *Reflexões sobre aprendizagem das habilidades motoras*. São Paulo, USP, 1977 (Artigo avulso)
06. DIEM, L. *Lernziele und Lernprozesse im Sport der Grundschule*. Frankfurt/Main, Limpert, 1975 p.237
07. DORDEL, S. *Curso de ginástica especial*. São Paulo, USP, 1978 (Apostilado, não paginado)
08. EGGERT, D. & KIPHARD, E.J. *Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung normaler und behinderter Kinder*. Schorndorf, Hofmann, 1973 p. 12-40, p.268-282
09. GUTZEIT, G. & WULK, D. *Zur Bedeutung der motorischen Koordinationsleistung für den Schulerfolg in den beiden Grundschuljahren*. Schorndorf, Hofmann, 4(1)1978 p.113
10. JONATH, U. *Praxis der Leichtathletik, eine Enzyklopedie*. Berlin, Bartels & Wernitz, 1973 p.268
11. KEPHART, N.G. *The slow learner in the classroom*. Columbus, (Ohio), Merrill, 1960
12. KIPHARD, E.J. *Der Körperkoordinationstest für Kinder*. In: *Kongressbericht 3. Europ.Kongr.Sportpsychol. Köln, 1972*. Schorndorf, Hofmann, 1973, p.28-52
13. KIPHARD, E.J. *Wechselbezug zwischen sensorischer und motorischer Entwicklung*. Ref.3. *Intern.Motorik-Symp.Luxemburg*, 1973

14. LAGRANGE, G. *Manual de psicomotricidade*. Lisboa, Estampa, 1977 p.17-33
15. LEAL, Jahyr. *Tabelas estatísticas obtidas por computador*. Curitiba, Criar, 1983 47p.
16. LEVIN, Jack. *Estatística aplicada à ciência humana*. Tradução de Sérgio Francisco Costa. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1978 310p.
17. LOURENÇO FILHO, M.B. *Educação comparada; testes abc*. São Paulo, Melhoramentos, 1961 p.10-138
18. PARADINE, C.G. & RIVETT, B.H. *Métodos estatísticos para tecnologistas*. São Paulo, EDUSP, s.d. p.100
19. POPPOVIC, Ana Maria. *Alfabetização: um problema interdisciplinar*. São Paulo, Fundação Carlos Chagas, Caderno de Pesquisa 2, nov.1971
20. RIEDER, H. *Bewegungslehre*. Schorndorf, Hofmann, 1973 p.160-167
21. RIEDER, H. *Curso de psicomotricidade*. São Paulo, USP, 1977 (Apostilado, não paginado)
22. RÖTHIG, P. (red.). *Sportwissenschaftliches Lexikon*. 3.Auf. Schorndorf, Hofmann, 1976 p.318
23. SCHILLING, F. *Motodiagnostik des Kindesalters*. Berlin, Marhold, 1973
24. SCHILLING, F. *Körperkoordinationstest für Kinder; KTK Manual*. Weinheim, 1974 p.28 - 53
25. SCHILLING, F. *Motorik im Vorschulalter*. Schorndorf, Hofmann, 1975 p.92-98
26. SCHMIDT, B. & JESSEN, K. Mentales Training in der Leichtathletik? In: *Leichtathletik*. Berlin, 3(21)1972 p.75
27. SCHUCK, K.D. & ADDEN, D. Eine Untersuchung über den Einfluss eines motorischen Training auf die Intelligenzleistung lernbehinderte Sonderschüler. In: EGGERT, B. & KIPHARD, E.J. *Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung normaler und behinderter Kinder*. Schorndorf, Hofmann, 1972 p.266-282
28. SCHULZMETHNER, R. *Curso de ginástica especial*. São Paulo, USP, Escola de Educação Física, 1978 (Apostilado não paginado).
29. SHERRINGTON, N.C. *Man and his nature*. Cambridge, University Press, 1951 p.169
30. THEÓPHILO, Roque. *Considerações gerais da psicologia na educação física*. São Paulo, ODEFE, 1972 Não paginado

31. UFPR. Biblioteca Central. *Normas para apresentação de trabalhos*. Curitiba, Editora da Universidade Federal do Paraná, 1981 183p.
32. VOLPERT, W. *Untersuchung über Einsatz des Mentalen Trainings beim Erwerb eine sensomotorischen Fertigkeit*. Köln, 1969 p. 66-68